Lane Medical Library

Ueber die

plastische Methode der gestielten Lappen

aus entfernteren Hautpartien.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 13. August 1887

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Richard Rossmy

aus Carlshof in Schlesien.

OPPONENTEN:

Hr. H. Bauer, prakt. Arzt.
- Dr. med. E. Cosack.
- Dr. Cramer, prakt. Arzt.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstr. 158.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153524_0032

Seiner theuren Mutter

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

An den gewaltigen Fortschritten, welche die Chirurgie seit Lister's Entdeckung gemacht hat, ist nicht zum wenigsten die operative Plastik betheiligt. — Für diese Gruppe von Operationen, bei denen ganz besonders eine schnelle und innige Verklebung der Wundränder benöthigt wird, ist ein reactionsloser Heilungsverlauf, wie ihn eine vollkommene Antiseptik gewährleistet, von allergrösstem Werthe.

Wir sehen daher heute auf diesem Gebiete Methoden wieder mit Glück zur Anwendung kommen, die, vor Jahrhunderten erfunden, allmählich wieder in Vergessenheit geriethen, da profuse Eiterung und Gangrän gerade bei ihnen den Erfolg so oft vereitelten. Es sind dies die Methoden, bei denen zur Deckung des Defectes ein gestielter Lappen aus einer entfernteren Hautregion genommen wird. —

Bekanntlich lassen sich die plastischen Operationen an der Haut nach ihrer Methodik in zwei Hauptgruppen theilen; die eine umfasst die eigentlichen Transplantationen, bei denen völlig von ihrem Mutterboden losgelöste Hautstücke auf den Defect gebracht werden, eine Methode, die nach vereinzelten Versuchen aus früherer Zeit erst neuerdings von Reverdin und Walther Hauff begründet wurde. Die andere Gruppe bilden diejenigen plastischen Operationen, bei denen der Ersatzlappen an einer Seite entweder überhaupt nicht von der Nachbarhaut losgelöst wird, wie dies bei der seitlichen Verschiebung und bei der Einheilung der Brücke eines aus der unmittelbaren Nachbarschaft des Defectes genommenen Lappens der Fall ist, oder durch einen Stiel, welcher die ernährenden Gefässe enthält, so lange mit seinem Mutterboden in Verbindung bleibt, bis die Anheilung in den Defect eine vollkommene geworden ist, d. h. bis

vom Grunde und den Rändern des Defectes sich eine genügende Gefässverbindung hergestellt hat, um die Circulation im Lappen nach Durchtrennung des Stiels zu unterhalten. — Letztere Methode findet Anwendung, wenn ein Lappen einer entfernteren Hautregion entnommen wird; die Brücke des Lappens wird dabei über eine mehr oder weniger lange Strecke unverletzter Haut hinweggeführt, welcher sie ihre blutende Fläche zukehrt. Nach Durchschneidung der Ernährungsbrücke werden die Stümpfe derselben mit der angefrischten Haut der Nachbarschaft vernäht. —

Diese Methode tritt uns schon in der Rhinoplastik der alten Inder entgegen, welche Defecte des vorderen, knorpeligen Theils der Nase durch einen dreieckigen Stirnlappen ersetzten, dessen Ernährungsbrücke über den intacten Nasenrücken verlief. Genaueres über ihr Verfahren sowie über die Zeit der Erfindung desselben fehlt uns. Zeis[1]) glaubt das älteste Zeugniss darüber in dem Susrutas-Ayurveda gefunden zu haben, der nach den Forschungen der Philologen etwa aus dem 6. Jahrhundert p. Chr. stammt; in der betreffenden Stelle wird auch bemerkt, dass die Nasendefecte anfänglich aus der Wangenhaut gedeckt worden seien.

Von anderen Culturvölkern des Alterthums ist nichts von plastischen Operationen überliefert worden, wenn man nicht das von Celsus erwähnte Verfahren der Dehnung und Heranziehung der Defecträndер hierzu rechnen will. —

Im Mittelalter taucht die plastische Chirurgie, speciell die Methode der gestielten Lappen aus entfernten Hautregionen, in Sicilien auf. Auch hier waren es Defecte des Knorpeltheils der Nase, welche das Genie der Chirurgen zur Ersinnung eines neuen Verfahrens aufforderten.

Ob ein historischer Zusammenhang zwischen der altindischen Rhinoplastik und der italischen besteht, und welcher, ob die Araber die Kunde von der Kunst der Inder mitgebracht haben, ist nicht ausgemacht. Zeis ist geneigt, an einen derartigen Zusammenhang zu glauben, da der erste, der in Sicilien einen Nasendefect

[1]) Zeis, Geschichte und Litteratur der plast. Chir.

ersetzte, Branca der Vater, die Haut der Wange benutzte, also ein Verfahren einschlug, wie es nach dem Zeugniss der Veden ursprünglich in Indien zur Anwendung kam[2]). Die erste Operation führte Branca der Vater im Jahre 1442 mit völlig befriedigendem Erfolge aus[3]). Ihm folgte sein Sohn, der zum ersten Mal die Armhaut zur Deckung benutzt. Genaueres wissen wir von seiner Methode nicht, nur wird angegeben, dass er den Stiel zwischen dem 15.—20. Tage löste. Später ging die Kunst der Nasenbildung auf die Familie Bojani über, aus der eine Anzahl bedeutender Aerzte in Calabrien stammte. Das Geheimniss, das sie aus ihrer Methode machten, scheint nicht streng gewahrt worden zu sein; sie wurde allmählich weiteren Kreisen bekannt und schliesslich von Tagliacozza (1546—1599) in Bologna wissenschaftlich begründet und in der Vervollkommnung, die er ihr gegeben hatte, in seinem Werke: De chirurgia curtorum per insitionem libri duo beschrieben. Seine Methode ist kurz folgende[4]): Er bildet aus der Haut über dem M. biceps des linken Arms einen Lappen mit unterer Basis in der Weise, dass er zuerst zwei Längsschnitte anlegt und die Haut zwischen beiden von der Fascie trennt, und dann erst nach etwa 14 Tagen den oberen Querschnitt ausführt. — Hierauf überlässt er den Lappen, um ihm sowohl in physikalischer als auch in physiologischer Beziehung eine grössere Festigkeit zu verleihen, der Benarbung, welche um die zweite Woche nach Anlegung des Querschnittes etwa soweit vorgeschritten ist, dass die Ueberpflanzung geschehen kann. Zu letzterer ist erforderlich, dass der Lappen nicht mehr allzu succulent ist und auch nicht mehr secernirt, andererseits auch nicht durch zu starke Narbenschrumpfung in seinen Circulationsverhältnissen beeinträchtigt ist. Nach geschehener Anheftung bleiben die Nähte 5—7 Tage liegen, und nachdem die Vereinigung fast vollkommen geschehen ist, was um den 14.—20. Tag nach der Anheftung der Fall zu sein pflegt, wird die Brücke getrennt. — Tagliacozza's Resultate müssen ziemlich günstige gewesen sein, wenigstens nach der Anerkennung seiner

[2]) Zeis a. a. O.
[3]) v. Graefe, Rhinoplastik. Berlin 1818. S. 16.
[4]) v. Graefe, Rhinoplastik.

Zeitgenossen zu urtheilen. — Die Idee, den Lappen durch Vernarbung vorzubereiten, muss entschieden als eine sehr glückliche bezeichnet werden, da das fester gefügte Narbengewebe nicht so leicht zur Resorption von inficirenden Substanzen und zur Weiterverbreitung progredienter Eiterungen geneigt ist, wie das normale Cutisgewebe mit seinen weiteren Lymphspalten und seiner reicheren Circulation. Aus der Zeit, in der Tagliacozza wirkte, sind nur zwei Fälle von Nasenbildung[5]) anderer Autoren in der Litteratur mitgetheilt; der eine ist der von Griffon, welcher im Jahre 1592, fünf Jahre vor dem Erscheinen der Chirurgia curtorum, einem Mädchen in Lausanne, welches von rohen Soldaten aus Rache für zurückgewiesene Liebesbewerbungen verstümmelt worden war, die Nase aus der Armhaut wieder ersetzte. Es wird erzählt, dass ihre Nase sich noch im Jahre 1613 gut erhalten gezeigt habe, nur bei Kälte sei sie etwas bläulich geworden. — Ulmus machte 1602 eine Nasenbildung, die dadurch bemerkenswerth ist, dass er den Stiel schon am 11. Tage durchtrennte. — Was sonst in der Litteratur von Rhinoplastik in der Zeit nach Tagliacozza zu finden ist, geht nicht über unbestimmte Andeutungen hinaus.

Allmählich gerieth die Kunst des Tagliacozza in Vergessenheit; sie wurde, nach den spärlichen Nachrichten zu urtheilen, nur wenig geübt, wahrscheinlich wegen der Schwierigkeit der Ausführung und besonders der Geduld, welche nicht nur von Seiten des Patienten, sondern auch vom Arzt gefordert wurde; denn die Dauer der Behandlung betrug etwa ein volles Jahr, von welchem zwei bis drei Wochen mit vor dem Gesicht durch Binden fixirtem Arm in der denkbar unbequemsten Lage zugebracht werden mussten. Interessant ist, dass schon 1721 Reneaulme de Garanne vorschlug die Dauer der Behandlung abzukürzen und gleich nach geschehener Lappenbildung zur Ueberpflanzung zu schreiten[6]); doch ist nichts bekannt, dass er seinen Vorschlag zur Ausführung gebracht hätte.

Die Skepsis der Rhinoplastik gegenüber wurde

---

[5]) Zeis a. a. O.
[6]) Zeis a. a. O. S. 26.

schliesslich eine vollkommne; man zweifelte überhaupt an der Möglichkeit der Operation und war geneigt, Tagliacozza für einen Charlatan zu halten. Ja, die Pariser Akademie ertheilte gegen Ende des 18. Jahrhunderts diesem allgemeinen Urtheil gleichsam die officielle Sanction, indem sie einstimmig die Herstellung der Nase aus der Armhaut für unmöglich erklärte.

Da gelangten Ende des 18. Jahrhunderts die ersten Nachrichten über einige Fälle von Nasenersatz aus Indien nach Europa und regten die Frage von Neuem an. In England war es zuerst Carpue, welcher 1814 und 1815 zwei gelungene Operationen nach der indischen Methode ausführte. Vor allem aber gebührt v. Graefe das Verdienst, die altindische Methode sowohl als die italische des Tagliacozza wissenschaftlich neubegründet und ihr wieder allgemeinere Anwendung verschafft zu haben. Er verbesserte die Methode des Tagliacozza zunächst in einigen Punkten, besonders was die Bildung des Armhautlappens betrifft; abweichend ist auch die Zeit der Stieldurchtrennung, die v. Graefe schon gegen den zehnten Tag ausführte, in einem Falle schon am sechsten Tage. Zu der indischen und italischen Methode erfand v. Graefe noch die von ihm sogenannte deutsche hinzu, welche im Wesentlichen aus einer Abkürzung des italischen Verfahrens besteht, im Sinne des Vorschlages von Reneaulme de Garanne. Der aus der Armhaut gebildete Lappen wird also sofort, nachdem er zuvor ausgeblutet hat — damit das austretende Blut die Adhäsion des Lappens nicht stört — an den angefrischten Defect angenäht. — Graefe giebt dieser Methode in allen den Fällen den Vorzug, in denen nicht etwa Dyskrasien bestehen, und dei denen die Haut des Arms fest, leicht beweglich und nicht „krankhaft vulnerabel“ ist. — Fehlt eine dieser Bedingungen, dann greift er zur Vorbereitung durch Benarbung, damit sich nicht „in einer gegebenen Zeit der Wundreiz zu stark häufe, als dass es ohne Zerstörung des Gebildes geschehen könne“; oder, wenn die Armhaut durchaus ungeeignet ist, wählt er die indische Methode, jedoch nur ungern wegen der Gefahr der Schädelentblössung und der entstellenden Stirnnarbe. In seiner Rhinoplastik theilt er drei Fälle mit, die je nach den drei Methoden mit gutem Erfolg operirt sind; be-

sonders bemerkenswerth ist der nach der deutschen Methode operirte Fall wegen der kurzen Heilungsdauer von $6^1/_2$ Wochen und der genauen Vereinigung; man konnte, wie v. Graefe hervorhebt, 12 Tage nach der Entlassung des Patienten den Ort des Ansatzes „nur bei ganz genauer, äusserst aufmerksamer Besichtigung noch erkennen". v. Graefe hat noch eine ganze Reihe von plastischen Operationen an der Nase veröffentlicht, besonders in dem von ihm und Walther herausgegebenen Journal; alle diese Fälle sind genau nach den von ihm aufgestellten Normen operirt und bieten nichts charakteristisches, wesshalb ich sie hier übergehe.

v. Graefe's grosser Zeitgenosse Dieffenbach machte schlechte Erfahrungen mit der deutschen Methode der Rhinoplastik; er sah allzu oft Eiterungen entstehen, die nicht nur den Kranken durch die beständige Berieselung des Gesichts im höchsten Grade belästigten, sondern vor allem den Erfolg der Operation vereitelten; ja oft war er, nach seinem Ausspruch, froh, wenn er das Leben ohne Nase erhalten konnte. Er griff daher nur im Nothfalle zu diesen Methoden. So in jenem berühmten Falle, wo er einer jungen Polin, deren Gesichtshaut mit Ausnahme eines kleinen Restes auf der Stirn durch eine zusammenhängende lupöse Narbenmasse ersetzt war, die Nase aus dem Oberarm wiederherstellte. Er erfand hierbei zugleich eine neue Modification der italischen Methode, indem er die Nase noch vor der Anheftung auf dem Arm selbst formte; dieser Erfindung legte er ein besonderes Gewicht bei, ja er stellte den Fall, den er in gradezu fesselnder Weise in seiner operativen Chirurgie[7]) erzählt, „an die Spitze seiner sämmtlichen rhinoplastischen Erfahrungen". Dies wohl auch wegen der Schwierigkeit die neue Nase in den Defect zu bringen; denn eine Anheilung an die straffgespannten schlechternährten Narbenmassen war nicht zu hoffen. Das Verfahren, das er einschlug um die Schwierigkeit zu überwinden, war ebenso genial gedacht als von Erfolg gekrönt. Er überpflanzte die Nase zunächst auf den Rest normaler Stirnhaut, um sie von hier aus allmählich „in kurzen Etappen, wie schwere Monumente reisen", an

[7]) Dieffenbach, Operative Chirurgie Bd. I.

ihren Bestimmungsort zu bringen, was ihm auch durch complicirte und mühevolle Operationen vollständig gelang. Im allgemeinen brachte er für die Nasenbildung die indische Methode in Anwendung; aber auch diese gestaltete er wesentlich um, indem er bei Defect des knorpligen Theils den einen der beiden Longitudinalschnitte, welche den Stirnlappen begrenzen, nach unten durch die intacte Haut des Nasenrückens bis in den Defect hinein verlängerte und in den so geschaffenen Wundspalt die Brücke einheilte; er erweiterte also den Defect künstlich bis in die unmittelbare Nachbarschaft des Ersatzlappens. Während wir daher die altindische Methode, wie sie noch von v. Graefe geübt wurde, bei der die Brücke des Stirnlappens von der Gegend der Glabella aus über den intacten Nasenrücken geleitet wird, noch zu den Verfahren der gestielten Lappen aus entfernteren Hautregionen rechnen müssen, fällt die von Dieffenbach modificirte indische Methode, bei der der Lappen von seiner Ursprungsstelle an auf einer Wundfläche aufheilt, nach unserer am Anfang dieser Arbeit aufgestellten Eintheilung in eine andere Abtheilung der chirurgisch plastischen Methodik. So gross auch die Vortheile der Dieffenbach'schen Methode der Einheilung des Lappenstiels für die Erhaltung der Circulation im Lappen sind, indem den von den Wundflächen des Defects eindringenden Gefässsprossen eine grössere Fläche dargeboten wird und der Stiel ausserdem durch das Aufheilen auf eine Wundfläche vor Austrocknungsnekrose mehr geschützt ist, so hat dieselbe doch das Missliche in manchen Fällen wie z. B. bei alleinigem Defect des Nasenflügels, dass die Brücke nachträglich wieder aus dem Nasenrücken exstirpirt werden muss [8]). Wir werden unten Gelegenheit haben, an der Hand eines Falles aus der v. Bergmann'schen Klinik zu zeigen, dass ein Defect des Nasenflügels, der auch noch auf die Wange übergreift, auch durch das ursprüngliche Graefe'sche Verfahren nach dem Princip der gestielten Lappen aus entfernteren Hautregionen gedeckt werden kann.

War es schon diese Erfindung der Einheilung der Brücke, welche die alten Methoden, bei welchen der mehr

[8]) Dieffenbach a. a. O. S. 342.

oder weniger lange Stiel über unverletzte Haut hinweglief, immer mehr in den Hintergrund drängte, so geschah dies noch mehr durch die epochemachende Entdeckung der seitlichen Lappenverschiebung, mit Hülfe deren Dieffenbach die Plastik auf fast alle Gebiete des menschlichen Körpers ausdehnte. Auch sein grosser Nachfolger Langenbeck schritt auf diesem Wege weiter, indem er grossen Werth darauf legte, durch Anfrischung der intacten Haut zwischen Lappen und Defect für die Ernährungsbrücke eine Wundfläche als Unterlage zu schaffen.

Aus diesen Gründen ergiebt sich, dass die von v. Graefe neubelebten alten Methoden recht selten angewandt wurden. Wir erwähnen hier nur kurz die rhinoplastischen Operationen von Pelikan (1822), Benedict (1828), R. Sick (1828), Delpech (1828), Galenzowski (1828), Signoroni (1834), Fabrizzi (1841) (benutzte die Haut des Vorderarms), Wutzer (nahm ebenfalls die Haut des Vorderarms), Reiche 1854[9]). Alle diese Fälle haben mehr für die Geschichte der Rhinoplastik Bedeutung, als dass sie ein allgemeineres methodologisches Interesse darböten, da sie sich eng an die v. Graefe'schen Verfahrungsweisen anschliessen.

Wir begegnen jedoch in dieser Reihe von Autoren zwei Namen, welche von grösster Wichtigkeit sind für die Weiterentwicklung der Methode der Entnahme von Ersatzlappen aus entfernteren Hautregionen: Fabrizzi und Wutzer. Sie waren es, die der Methode ein neues Gebiet eröffneten, auf dem sie seitdem immer mehr in Anwendung gezogen wurde und gerade in neuester Zeit ihre schönsten Triumphe feiert, das Gebiet der Helkoplastik, d. i. Heilung torpider Geschwüre und Ersatz functionsbehindernder Narben bes. an den Extremitäten durch Hautüberpflanzung. —

Wir lassen hier die beiden Fälle, von denen derjenige Wutzer's allerdings unglücklich verlief, in Kürze folgen:

1. Fall (Fabrizzi)[10]): Ein Mädchen hatte sich in Folge einer Verbrennung eine Narbencontractur in der Palma der linken Hand zugezogen, derart, dass die flec-

---

[9]) Zeis a. a. O.

[10]) Schmidt's Jahrbücher Bd. 44. 1844. S. 68.

tirten Finger nicht weiter als 5 cm von der Handwurzel entfernt werden konnten. Die Narbe erstreckte sich in das Unterhautzellgewebe hinein. Die Hand war in ihrer Entwicklung zurückgehalten und beträchtlich kleiner als die andere. Nachdem Fabrizzi sowohl die subcutane Durchschneidung der Narbe als auch Einschnitte in die Haut ohne Erfolg gemacht hatte, schritt er zur plastischen Deckung des Defectes aus der Haut des Thorax, an den der Arm in rechtwinkliger Beugung bequem angelegt werden konnte. Vor der Exstirpation der Narbe wurde mehrere Tage lang ein die Finger extendirender Verband getragen. Die durch die Exstirpation gesetzte Wunde war ungefähr kreisrund und betrug etwa 5 cm im Durchmesser. Darauf wurde die Stelle des Lappens am Thorax bestimmt, indem bei rechtwinklig an den Thorax angelegtem Arm die Hand ihrer Schwere überlassen wurde, der Lappen nebst Stiel umschnitten und in den Defect eingenäht. Zwischen Handwurzel und Finger einer- und Thorax andererseits wurden zwei keilförmige Kissen eingeschoben, um jeden Druck auf den Lappen zu vermeiden. Zwischen Brust und Epidermisfläche des Lappens wurde Charpie eingelegt, die Wunde mit Charpie und einfacher Salbe bedeckt, darüber ein Verband applicirt, der den bei Clavicularbrüchen üblichen durchaus ähnlich war. Die Operirte befand sich nach der Operation sehr wohl und ging frei umher; mit dem 14. Tage wurde der Lappen, der schon am 10. adhärent war, mit einer stumpfen Scheere, um durch Compression der Gefässe der Blutung vorzubeugen, getrennt, nachdem am Tage zuvor die Trennungslinie mit Argent. nitric. kauterisirt worden war. Der blässer werdende und kühle Hautlappen zeigte schon nach wenig Stunden mit der Brusthaut gleiche Temperatur und Farbe. Bei genauerer Untersuchung zeigte sich, dass die Verwachsung noch nicht vollkommen war, diese war jedoch am 10. Tage nach der Stieldurchtrennung überall erfolgt. — Mit dem unterliegenden Gewebe der Hand war die Haut jedoch nicht so innig verwachsen, so dass sie sich bei geschlossener Faust als platter Tumor erhob, was jedoch die Function wenig oder gar nicht störte. — Ein besonders günstiges Resultat der gelungenen Operation war noch, dass die Hand bei nun freierem Ge-

brauch sich zu normaler Grösse entwickelte. Die Brustwunde war mit dem 20. Tage nach der Stieldurchtrennung vernarbt.

2. Fall (Wutzer)[11]): Bei einem 18jährigen Mädchen war nach Entfernung eines fibrösen Tumors, der sich vom Rücken des linken Fusses über den Fussrand bis in die Planta erstreckt hatte, ein grosser Defect zurückgeblieben, der zuerst durch Haut von den Malleolen gedeckt worden war. Der Lappen ging jedoch wegen zu starker Dehnung zu Grunde, worauf die wunde Stelle der Granulation überlassen wurde und so heilte. Nicht lange nachher trat Patientin wieder in die Klinik ein mit einem callösen Geschwür von Fingerdurchmesser; da die Nachbarhaut nicht normal war, man auch die Sehnen des Fussrückens nicht ohne grosse Gefahr entblössen konnte, wurde beschlossen, den Defect durch Haut der rechten Wade zu decken. Nach Bildung des Lappens wurden der Patientin zwei Lederstrümpfe angezogen, welche an der Stelle des Defectes und des Ersatzlappens Fenster besassen, darauf der Lappen mit seinen drei Rändern in den Defect eingenäht, und die Beine mit Lederriemen an einander befestigt, „so gut es gehen wollte“. Die Patientin war sehr ungeduldig; der Lappen begann schon am zweiten Tage zu gangränesciren, und am dritten wurde die Behandlung aufgegeben, weil der Misserfolg sicher schien. —

Diese beiden Fälle sind typisch für alle weiteren helkoplastischen Operationen; in dem einen handelt es sich um eine die Function in hohem Grade störende Narbencontractur, in dem andern um ein immer wieder recidivirendes, torpides Narbengeschwür. — Der Misserfolg im zweiten Falle ist offenbar auf die ungenügende Fixation der Beine und die Unruhe der Patientin zu schieben. —

Aus gleicher Ursache verunglückte auch Szymanowsky in einem ganz ähnlichen Falle. So stand Fabrizzi lange Zeit mit seinem Erfolg allein, bis in neuerer Zeit Billroth das Verfahren wieder aufnahm mit der Modification, dass er den Lappen nach altitalischer Art durch Granulationsbildung vorbereitete, um ihn gegen

---

[11]) Lange, Symbolae ad chirurg. plast. Bonnae 1856.

die Gefahr der Austrocknung und der Infection durch zersetzte Wundsecrete besser zu schützen. Der Fall war folgender[12]):

Ein 21 Jahre alter Buchhalter hatte in seinem 9. Jahre eine Zermalmung der linken Ferse erlitten, in Folge deren sich der Fersenhöcker mit seinen Weichtheilen abstiess. Der Defect brauchte zu seiner Verheilung fast zwei Jahre; der Fuss stellte sich in Pesequinusstellung; obgleich also Pat. mit der Ferse den Boden gar nicht berührte, hatte er doch stets mit Narbengeschwüren zu kämpfen. Billroth begann die Operation damit, dass er aus der Haut auf der inneren hinteren Seite der rechten Wade durch zwei parallele zur Unterschenkelaxe senkrecht gerichtete Schnitte einen Lappen umschnitt, der vorläufig durch zwei Brücken mit der Nachbarhaut in Verbindung blieb, und durch Unterschieben von Stanniol am Wiederanwachsen verhindert wurde. Nach 14 Tagen wurde die Trennung der hinteren Ernährungsbrücke durch Anlegung einer Doppelligatur begonnen und so in 6 Tagen allmählich vollendet. — Die Fersennarbe wurde excidirt, die Hauträndер geradlinig angefrischt; 14 Tage nach Durchtrennung der hinteren Brücke wurden beide Beine mit gebeugten Knien, das linke stärker gebeugt als das rechte, mit Gypscapseln versehen, welche entsprechend der Ferse des linken und dem Lappen an der Wade des rechten Beines Fenster hatten. Darauf wurden beide Beine in Abductionsstellung so miteinander mit Gypsbinden und Holzstützen befestigt, dass der Lappen an den Defect angelegt werden konnte. Darauf wurden die Beine suspendirt. — Die Anheilung des Lappens erfolgte bei offener Wundbehandlung in 6 Tagen, sodass 8 Tage nach der Anheftung die Trennung der Brücke mittels seitlicher Incisionen begonnen werden konnte. — Nach weiteren 8 Tagen war die Trennung beendet; der Lappen wurde mit dem äusseren Hautwundrande durch Knopfnähte vereinigt. Die völlige Heilung erfolgte sehr rasch und wurde noch ein Jahr nach der Operation constatirt, da keine Excoriationen mehr aufgetreten waren.

---

[12]) Deutsche med. Wochenschrift 1875. No. 14. S. 164 ff.

Zwei weitere Fälle von Helkoplastik theilt Czerny[13]) mit:

1. Ein 44 Jahre alter Tagelöhner bekam im Jahre 1875 angeblich durch Stiefeldruck eine eiternde Blase an der Sohle des rechten Fusses, die sich allmählich bei mangelnder Schonung in ein thalergrosses Geschwür umwandelte. Als Patient am 28. September 1875 in die Freiburger Klinik eintrat, zeigte sich am Ballen der rechten grossen Zehe ein mehr als markstückgrosses, missfarbiges, stinkendes, trichterförmig sich vertiefendes Geschwür, welches dünnflüssige Jauche secernirte. Die Umgebung war stark geröthet und infiltrirt; die Sonde kam nicht auf Knochen, doch war das Metatarsophalangealgelenk nachweisbar erkrankt. Das Geschwür war wenig empfindlich, dagegen wurde in der Umgebung keine Anaesthesie nachgewiesen. Spuren von Syphilis waren nicht zu finden.

Das Geschwür wurde ausgekratzt und heilte durch Ruhe und Höllensteinätzung bis zum 15. Oct., an welchem Tage Pat. austrat. Vier Tage nachher brach es wieder auf, wie Pat. bei seinem Wiedereintritt in die Klinik am 8. Dec. erzählte. — Abermals Auskratzung, Aetzung, und, nachdem der grösste Theil des cariösen Capitul. metatarsi I. entfernt war, Heilung im Febr. 1876.

Am 23. Mai kommt der Kranke wieder mit einem fünfmarkstückgrossen Geschwür. Das Gelenk ist ankylotisch, die Zehe ist nach oben gerichtet; die Sonde stösst auf entblössten Knochen.

Es wurde nun die Transplantation eines Hautlappens aus der Wade des linken Beins beschlossen. Nachdem am 30. Mai die knöcherne Verbindung des Metatarsus und der Phalanx resecirt, und die grosse Zehe in ihre normale Stellung zurückgebracht worden war, wurde am 28. Juni aus der linken Wade ein brückenförmiger querer Hautlappen von 9 cm Länge und 5 cm Breite gelöst, mit Chlorzinklösung an seiner wunden Fläche bestrichen, mit Kautschukstreifen unterlegt und mit Carbolcompressen verbunden. Am 29. Juli wurde die bei horizontaler Lage des Kranken untere Brücke des Lappens mit dem Messer durchschnitten, dar-

[13]) Czerny, Beiträge zur operativen Chirurgie. 1878.

auf wurden die Beine in der für die Vereinigung geeignetsten Stellung mit gefensterten Gypsverbänden versehen, dann der den Zehen zunächstliegende Saum des Geschwürs angefrischt und mit dem ebenfalls angefrischten unteren Lappenrande durch 7 Seidennähte vereinigt. Beide Beine wurden durch eine kräftige Gypsbindenspange unbeweglich mit einander verbunden. Ein starker Holzstab, der in der Gegend der Kniekehlen ebenfalls an beiden Verbänden durch Gypsbinden befestigt wurde, verstärkte noch die Verbindung und diente zur Suspension der Extremitäten.

Der granulirende Hautlappen brauchte nicht seitlich gedreht, sondern bloss umgeschlagen und auf die Sohlenwunde emporgehoben zu werden, was wegen seiner Starrheit sich als ein grosser Vortheil erwies. Der Lappenrand passte genau und ohne Zerrung in den Geschwürsrand und wurde durch einen leichten Druckverband mit Carbolwatte auf seiner neuen Unterlage angedrückt. Die Nähte wurden am 3. und 4. Tage entfernt. — 14 Tage nachher wurde die Ernährungsbrücke durchtrennt, nachdem schon an den zwei vorhergehenden Tagen seitliche Einschnitte in dieselbe gemacht worden waren. Darauf wurden die Gypsverbände entfernt, und der etwas bläulich verfärbte Lappen mit Heftpflaster an die granulirende Wunde angedrückt.

Es trat eine ganz geringe Randgangrän ein; nach Abstossung der nekrotischen Partie überragte der Lappen immer noch 1 cm breit die wunde Fläche des Fussballens am äusseren und hinteren Rande. Am 22. Aug. wurde desshalb der unter dem Lappen liegende Narbenrand abgetragen, sodass der Lappen ganz genau in den Defect passte. Die Heilung beider Wunden erfolgte bis Anfang Sept. — Der deutlich abgegrenzte weiche, mit spärlichen Haaren besetzte Lappen an der Fusssohle war noch 4 cm lang und breit. Die Narbe an der Wade war 2 cm breit und lang. Am 8. Juni 1877 stellt sich der Kranke wieder vor: der Lappen ist gesund gefärbt, zeigt spärlichen Haarwuchs, und ist auf der Unterlage verschieblich. Pat. muss fast den ganzen Tag stehen, und kann längere Märsche machen; er trägt im Stiefel eine Filzsohle, welche einen Ausschnitt an der Stelle des transplantirten Lappens hat. —

Diesen Fall beobachtete Maass[14]) in der Freiburger Klinik im Jahre 1878.

Es hatte sich am Rande des Lappens eine Ulceration entwickelt, welche den ganzen Lappen umgab und ihn scheinbar auch schon am Rande ergriffen hatte. Ausserdem hatte Pat. ein sehr ausgedehntes, theils maculöses, theils papulöses Hautsyphilid. Sowohl die Ulcerationen der Fusssohle als auch die sonstigen syphilitischen Affectionen heilten unter einer antisyphilitischen Cur schnell und vollständig. Der Lappen war mit dicken verhornten Epithelien besetzt, derb, durchaus von demselben Aussehen wie die Haut auf dem Ballen der linken grossen Zehe. Er unterschied sich in keiner Weise mehr von der derben Haut der Umgebung. Der Pat. benutzte auch Stiefeln gewöhnlicher Art ohne irgend welche Schutzvorrichtung. —

Czerny theilt noch einen zweiten Fall von Helkoplastik mit.

2. Ein 23 Jahr alter Mechaniker litt seit 2 Jahren an einem Unterschenkelgeschwür der vorderen Fläche der linken Tibia; dasselbe war 10 cm lang und 6 cm breit, gangränös und zeigte scharfgeschnittene Ränder. Die Umgebung war stark infiltrirt, blau verfärbt, entzündet. Der Unterschenkel ist etwas ödematös. Nachdem sich durch Chlorkalküberschläge der Geschwürsgrund bald gereinigt hatte, schnitt Czerny Ende Juni aus der rechten Wade, der Längsrichtung des Schenkels entsprechend, einen brückenförmigen Lappen von $11^1/_2$ cm Länge und $8^1/_2$ cm Breite aus, der sich nach unten etwas verschmälerte und oben handbreit unter der Kniekehle endigte. Die untere Brücke wurde erst am 29. Juli getrennt, weil sich die Granulationen sehr langsam entwickelten. Fixation der Beine wie im ersten Fall. Vereinigung des Lappenrandes mit dem angefrischten Rande des mittlerweile auf die Hälfte verkleinerten Geschwürs. Der Lappen musste etwas seitlich gedreht werden; daher löste er sich an der Ecke, wo die Spannung am grössten war, ein wenig, als am 3. Tage die Nähte ent-

---

[14]) Maass, Ueber Plastik mit frischen gestielten Lappen aus entfernten Körpertheilen. Archiv für klin. Chirurgie, hsg. von Langenbeck. Bd. 31. 1885.

fernt wurden. — Verschmälerung der Brücke am 16. und 19. Aug. durch seitliche Einschnitte. Am 21. Aug. vollständige Durchtrennung. Am 29. Aug. Vereinigung der unteren Peripherie des Lappens. Der überpflanzte Hautlappen war weich, verschieblich auf der Unterlage, und contrastirte durch seine normale Farbe mit der livid-rothen Umgebung.

Am 8. Aug. 1877, etwa ein Jahr nachher, war der Lappen noch von normaler Farbe und vollkommen wohl erhalten.

Trotz dieser guten Resultate ist Czerny nicht sehr erbaut von der Methode; sie scheint ihm zu umständlich, die Behandlung zu langdauernd. Er meint, dass dieselbe vielleicht in kurzer Zeit überwundener Standpunkt sein wird, da er der festen Zuversicht ist, dass fortgesetzte Versuche mit der Reverdin'schen Methode dahin führen werden, beliebig grosse vollständig getrennte Hautstücke zu verpflanzen. Abgesehen davon, dass diese Hoffnung sich doch wohl nicht so bald erfüllen wird, ist bezüglich der Umständlichkeit und Langwierigkeit der Behandlung zu bemerken, dass das Verfahren in jüngster Zeit bereits bedeutend abgekürzt wurde, indem man von der Vorbereitung des Lappens durch Granulation vollständig absah.

So wandte schon Berger[15]) einen frischen gestielten Lappen in folgendem Falle an:

Patient war vor 3 Monaten wegen Tumor albus des Fusses am rechten Unterschenkel amputirt worden und hatte auf dem Stumpfe ein Ulcus prominens behalten. Nach verschiedenen fruchtlosen Heilungsversuchen exstirpirte B. die Narbe und schnitt aus der Haut der vorderen äusseren Gegend des linken Unterschenkels einen 10 cm langen und 4—5 cm breiten gestielten Lappen, welcher an die angefrischte Wundfläche des Amputationsstumpfes angenäht und leicht auf seine Unterlage angedrückt wurde. Das amputirte Bein, halb gebeugt, lag gekreuzt auf dem linken Unterschenkel und wurde in dieser Stellung durch zahlreiche Binden festgehalten.

---

[15]) Bulletin de la Société de Chirurgie. Paris 1882, févr.

Die Anheilung erfolgte per primam nicht allein in der Pheripherie des Lappens, sondern auch auf der ganzen Unterlage. Die Nähte wurden am 7. Tage entfernt. Drei Tage nachher begann der Lappen, der vorher gefühllos gewesen war, seine Sensibilität wieder zu erlangen. Am 22. Tage nach der Operation wurden 2 Drittel des Stiels durchschnitten; der ganze Theil des Lappens, welcher vor diesem Schnitt liegt, wird sofort wieder gefühllos. Am 24. Tage wurde die Trennung vollendet; dabei blutet es ziemlich stark aus den Schnittwunden; der Lappen wird blass, vollständig gefühllos ausser in der nächsten Nachbarschaft der Vereinigungslinie, wo die Sensibilität in geringem Grade bestehen bleibt. — Der Lappen heilte fest an, die Wunde des Stiels heilte schnell, die Sensibilität kehrte recht bald zurück und ist die gleiche wie die der Haut auf dem Stumpfe. Die Wunde des linken Unterschenkels heilte sehr langsam und musste schliesslich durch Reverdin'sche Transplantationen zum Verschluss gebracht werden.

In neuester Zeit hat Maass[16]) die Methode der frischen gestielten Lappen aus entfernten Körpertheilen in mehreren Fällen von torpiden, recidivirenden Geschwüren der Extremitäten angewandt. Wir lassen hier zunächst die einzelnen Fälle im Auszuge folgen:

I. Fall. Ein 21 Jahr alter Landwirth behielt nach einer Verletzung am Knie einen grossen Hautdefect, welcher vollkommen circulär die Fascie am Knie und am Ober- und Unterschenkel bloslegte. Derselbe wurde durch Heftpflasterextensionsverbände und Reverdin'sche Transplantationen soweit verkleinert, dass Pat. die Klinik verliess. Nach einem Jahre tritt Pat. wieder ein; das Geschwür, welches wieder vollkommen circulär ist, wird diesmal mit der Nussbaum'schen Circumcision behandelt und bis auf eine Granulationsfläche an der Innenseite des Knies geheilt. — Pat. tritt aus der Behandlung aus, um nach wenig Monaten mit einem neuen Recidiv wiederzukommen. Die Geschwürsfläche geht bis auf eine etwa 2 cm breite Stelle an der Aussenseite des Knies in der Höhe des Kniegelenks circulär um die

---

[16]) Maass a. a. O.

Extremität. In der Kniekehle war das Geschwür etwa 3 cm breit, an der Vorderfläche befand sich die grössere etwa 8—9 cm lange Geschwürsfläche. —

Plastische Operation: Senkrechte Abtragung der Ränder, Entfernung der Granulationsschicht des Geschwürs der Kniekehle; Deckung des Defects aus der benachbarten Haut der Wade. Heilung binnen acht Wochen. —

Es blieb noch das grössere Geschwür vorn am Knie auf und neben der Patella. Da zum Ersatz desselben aus der linken Extremität kein Material aus der mit Narben durchsetzten und straff gespannten Haut zu erlangen war, so wurde der zu transplantirende Lappen aus der rechten Wade geschnitten. Am 19. Jan. 1883 wird zunächst die Achillessehne des in mässige Pesequinusstellung gerathenen linken Beines durchschnitten; dann werden beide Beine bis zur Mitte des Unterschenkels mit Gypsbinden eingebunden und so übereinandergelegt, dass die rechte Wade über dem linken Knie zu liegen kommt, schliesslich durch einen dritten gemeinsamen Gypsverband in dieser Stellung fixirt. Nach Anfrischung des Defectes und Abtragung der Granulationen wird aus der rechten Wade ein an der Innenkante der Tibia mit einem 10 cm breiten Stiel entspringender Lappen geschnitten und dann mit seinen drei Rändern in den Defect genäht. Auf die frei zu Tage liegende Wundfläche des Stiels wird eine dicke Lage Borsalbe gelegt, die Wunden der rechten Wade und des linken Knies werden mit einem antiseptischen Verband von 10 procentiger Salicylwatte verbunden. Pat. hat nach der Operation keine Beschwerden. Am 3. Febr. vollständige Vernarbung der Nahtränder; schnelle Durchschneidung des Stiels; Entfernung der Gypskapseln. Nach Durchschneidung des Stiels blutet der Lappen reichlich aus beiden Schnittflächen, sieht arteriell hyperämisch aus und fühlt sich wärmer an als die umgebende Haut.

Am 8. Febr. Verbandwechsel; der Lappen ist auch an seinem freien Rande verwachsen. Ende März ist nur noch an der Innenseite des Knies ein kleines Geschwür. Der transplantirte Lappen ist vollkommen gut

angeheilt und zeigt die Elasticität der normalen Haut, indem er sich bei Beugung des Kniegelenks entsprechend dehnt. — Entlassung des Pat. am 21. Mai mit einem schmalen Granulationsstreifen, der sich später noch mehr verkleinerte. Pat. kann nach seiner Entlassung schwere Arbeit verrichten, laufen, Berge steigen.

Am 2. Oct. 1883 wurde Pat. wieder untersucht. Der Lappen ist nicht im mindesten geschrumpft; der Granulationsstreifen heilt während des Aufenthaltes in der Klinik, welche er wegen einer Distorsion des linken Fusses aufgesucht hatte. Die Narben an den Waden waren fest und hinderten nicht bei anstrengender Arbeit.

II. Fall. Ein 17 Jahr altes Dienstmädchen hatte nach einer Bursitis und Peribursitis praepatellaris einen ausgedehnten Defect der Haut der ganzen rechten vorderen Kniegegend zurückbehalten. Nach misslungenen Versuchen mit Heftpflasterstreifen, Baynton'schen Heftpflasterverbänden, Reverdin'schen Transplantationen, welche nur eine unvollkommene und leicht wieder aufbrechende Narbe erzielten, wurde zur Heilung des Defects eine plastische Operation vorgenommen. Am 30. Juni 1883 wird zunächst die dünne Narbe der vorderen und inneren seitlichen Kniegegend, welche zwei atonische Geschwüre trägt und durch ihre Spannung die Beugung des Gelenks vollständig hindert, sammt den Geschwüren excidirt. Der dadurch entstandene Defect hat im senkrechten Durchmesser eine Ausdehnung von 11 cm, im horizontalen eine solche von 16 cm; der Anfrischungsschnitt ist noch im Narbengewebe geführt; in Folge dessen hat keine Retraction der Haut an den Defecträndern stattgefunden. Darauf wird ein Lappen an der Innenseite des linken Beins in der Richtung des Gefässverlaufs umschnitten; die Basis desselben liegt in der Höhe des oberen Randes der linken Patella; der neben dem inneren Rande der Patella verlaufende äussere Längsschnitt hat eine Länge von 19 cm, der zweite in einer Entfernung von 13 cm beginnende Längsschnitt verläuft an der hinteren Seite der Wade in einer Längsausdehnung von 15 cm; der Verbindungsschnitt der beiden Längsschnitte verläuft daher schräg. Fixation der Beine wie im ersten Fall. Befestigung des Lappens auf dem Defect. Der schräge Verlauf des die beiden Längsschnitte

verbindenden Querschnitts ermöglicht die genaue Anpassung an der äusseren senkrechten Anfrischungslinie des Defects. — Bedeckung des Lappenstiels und der Wundfläche der linken Wade mit Borsalbe. Protectivsilk auf die genähten Wundränder. Dauerverband mit Sublimat-Kochsalz-Gaze bis hoch an den Oberschenkeln hinauf. — Die Lage macht der Pat. keine Beschwerden. Der Verband bleibt bis zum 10. Juli liegen; bei Abnahme desselben zeigt sich der Lappen auf seiner Unterlage und an den Rändern völlig angeheilt, nur im untern äusseren Winkel des Lappens ist eine oberflächliche Nekrose der Lappenspitze eingetreten. Am 12. Juli Lösung des Lappens mit dem Scalpell. Bei Berührung des Lappens wird die Empfindung auf dem rechten Knie localisirt. — Am 9. Januar 1884 Entlassung der Pat. mit fest vernarbten Wunden. Beugung des Knies ist in ganz normalen Excursionen möglich, da der Lappen wie normale Haut auf seiner Unterlage verschieblich und vollkommen elastisch ist. Seine Grösse beträgt in der Längsausdehnung bei gestrecktem Knie 11 cm, bei gebeugtem Knie 14,5 cm. In der Breite misst er 14,5 cm. Es hat sich der Lappen also bei der Vernarbung noch im Ganzen gedehnt.

Bei einer erneuten Untersuchung des Falles im April 1884 sind die Maasse des Lappens dieselben geblieben; Pat. kann auf dem Lappen knien ohne jede unangenehme Empfindung. Eine genaue Untersuchung mit dem Zirkel ergiebt nicht nur genaue Localisation beim Berühren irgend einer Stelle des transplantirten Hautstücks, sondern es wird auch bei gleichem Spitzenabstand das Aufsetzen beider Zirkelspitzen empfunden wie auf der gesunden Haut der linken vorderen Kniegegend. Auch gegenüber Druck und Wärme ist die Sensibilität vollkommen normal.

III. Fall. Ein kräftiger, gut genährter Maurer hatte nach einer ausgedehnten Weichtheilverletzung eine Geschwürsfläche zurückbehalten, die sich von der Mitte des linken Oberarms bis zur Mitte des Unterarms erstreckte. Nur an der Ulnarseite des Ellbogengelenks war ein Hautstreifen von 4 cm Breite erhalten. Nach 5monatlicher Behandlung steht das Ellbogengelenk in rechtwinkliger Contractur, der Vorderarm hat eine

Mittelstellung zwischen Pro- und Supination, die Musculatur des Armes ist sehr atrophisch, der M. biceps ist in einen schmalen bindegewebigen Strang verwandelt, der nur noch oben am inneren vorderen Rande des M. deltoid. musculöse Beschaffenheit zeigt. Das Gelenk kann nur in geringer Excursion von 5—10° bewegt werden; an der Beugeseite ist völlige Vernarbung eingetreten, an der Streckseite nur unvollständig, indem hier eine mit der Mitte ungefähr dem Olecranon entsprechende längsovale, 14 cm lange und 12 cm breite Geschwürsfläche übrig geblieben ist; unterhalb derselben zeigt sich eine dünne auf der Ulna festgewachsene Narbenmasse mit kleinen Geschwüren. Am 6. October 1883 wird die Narbe sammt der Geschwürsfläche excidirt, es bleibt ein Defect von 14 cm Länge und 12 cm Breite. Der Arm wird darauf in rechtwinkliger Beugung an den Thorax gelegt, aus der Haut unter dem linken Rippenbogen ein Lappen geschnitten, dessen Basis zwischen Mammillar- und Axillarlinie liegt, und dessen Breite, entsprechend der Länge des Defects, 16—18 cm beträgt. Die horizontalen Schnitte verlaufen genau entsprechend den Gefässen in der Richtung von der Wirbelsäule nach der Mittellinie des Körpers in einer Ausdehnung von 14 cm; der senkrechte Verbindungsschnitt liegt nahe der Linea alba. Nach Lösung des Lappens von der Fascie hat derselbe eine Breite von 14—15 cm und eine Länge von 12 cm. — Anheftung des Lappens. Bedeckung der Wundfläche des Stiels mit Borsalbe. Verband von Sublimat-Kochsalz-Gaze. Gypsbinden nach Art des Desault'schen Verbandes fixiren den Arm am Thorax.

Da sich in Folge der Unruhe des Kranken der Verband verschoben hatte, wird derselbe schon am 8. Oct. gewechselt, ebenso am 11. Oct. — Obgleich die Nähte im vorderen oberen Winkel ausgerissen waren, wurde am 13. Oct., also am 7. Tage der Stiel ohne Narkose durchschnitten, da der Lappen mit der Unterlage gut verwachsen war. Beide Schnittränder bluten reichlich. Der Arm wird bis zum 21. Oct. auf eine Schiene gelagert, welche von da ab der besseren Bewegung der Finger halber weggelassen wird. — Schon am 16. Oct. werden Berührungen des Lappens richtig localisirt.

Als Pat. am 23. Nov. entlassen wurde, war nur ein schmaler Granulationsstreifen an der Stelle des früheren Defects übrig; am Rumpf zeigte sich ebenfalls noch eine fingerbreite Wunde; die Fingerbewegung war gut, die Streckung des Armes im Ellbogengelenk war wegen der straffen Narbe an der Beugeseite des Gelenks nur in geringem Grade möglich, die Beugung dagegen konnte bis zum spitzen Winkel gemacht werden, war aber sehr kraftlos wegen des Verlustes des M. biceps.

Bei einer erneuten Untersuchung am 15. März 1884 zeigte der Lappen eine Breite von 12 cm und eine Länge von 14 cm bei möglichst gestrecktem Arm. Bei der Beugung verlängert er sich um 1 cm; er hat also seine Elasticität behalten und ist verschieblich auf der Unterlage; er hat ausserdem ein reichliches Fettpolster und überragt das Niveau der normalen Haut um einige mm. Kein Unterschied der Sensibilität des rechten und linken Ellbogens.

IV. Fall. Ein 11 Jahre alter Knabe, gesund und kräftig, hatte eine Quetschung der rechten Ferse erlitten, in Folge deren sich der grösste Theil der Haut abstiess und ein Defect übrig blieb, in dessen Tiefe der Calcaneus bloss zu Tage lag. Während der Ausfüllung desselben durch Granulationen gerieth der Fuss trotz Lagerung in einer rechtwinkligen Schiene durch die Vernarbung in Spitzfussstellung. Schliesslich blieb ein atonisches Geschwür von 3 cm Längs- und 2,5 cm Querdurchmesser zurück, dessen Umgebung eine ungemein straff gespannte Narbe darstellte. — Da, auch wenn durch Reverdin'sche Transplantationen Heilung erzielt worden wäre, doch vorauszusehen war, dass die Narbe bei dem ersten Gehversuche wieder exulceriren würde, wurde der plastische Ersatz aus der linken Wade beschlossen. — Am 3. III. 84 zunächst Tenotomie der rechten Achillessehne, um die Spitzfussstellung zu beheben. Darauf wird das rechte Bein in spitzwinkliger Stellung des Kniegelenks von der Mitte des Oberschenkels bis über die Mitte der Wade eingegypst, das linke Bein in rechtwinkliger Beugung des Kniegelenks in ungefähr gleicher Ausdehnung, nur reichte die Gypscapsel am Unterschenkel nicht bis zur Mitte. Das rechte Bein wird hierauf im Hüftgelenk mässig gebeugt, sodass in

der linken Seitenlage die rechte Ferse etwa 10 cm oberhalb des Malleolus intern. auf der Innenfläche der linken Wade aufliegt. In dieser Stellung wurden die beiden Gypscapseln durch schlingenförmige Gypsbindentouren fest mit einander vereinigt. Nach Erhärtung der Gypsverbände wird das Geschwür rechteckig umschnitten und exstirpirt, wodurch ein 3 cm langer und 2,5 cm breiter Defect entsteht. Die Dicke der im Zusammenhang entfernten Gewebsschicht beträgt etwa 75 mm. — Aus der Innenfläche der linken Wade wird ein 6 cm langer, 4 cm breiter Lappen mit der Basis nach oben umschnitten, darauf wird der (untere) Querschnitt des Lappens mit dem äusseren Anfrischungsrande, die Längsränder des Lappens zum Theil mit dem oberen und unteren Anfrischungsrande des Defects vernäht. — Bedeckung des wunden Stiels mit Borsalbe. — Verband mit Sublimat-Kochsalzgaze. — Befestigung des ganzen Verbandes und der Füsse mit Gypsbinden.

Die linke Seitenlage wurde ohne Beschwerden ertragen; es trat jedoch erhöhte Pulsfrequenz und Fieber ein, wesshalb der Verband am 5. Tage in der Narkose abgenommen wurde. Nach dem äusseren Knöchel zu hatte sich ein kleines 1 cm langes, 1,5 cm breites Hautstückchen nicht angelegt und sah missfarbig aus. Nachdem dasselbe exstirpirt war und der gesunde Lappenrand an den Anfrischungsschnitt mittels Catgutnähten herangezogen war, wurde der Verband erneuert. Das Fieber verschwindet. 16 Tage nach der Ueberpflanzung des Lappens wird der Verband geöffnet. Der ganze Lappen ist eingeheilt, seine wunde Fläche mit guten Granulationen bedeckt. Durchschneidung des Stiels. Unmittelbar darauf wird der Lappen livide, bekommt jedoch bald nach reichlicher venöser Blutung aus der Schnittlinie seine normale Farbe wieder. Dauerverband. — Die Steifigkeit der Gelenke ist nach 24 Stunden beseitigt. Die Neigung zu Spitzfussstellung wird durch eine rechtwinklige Schiene und elastischen Zug behoben. Nach 9 Tagen Abnahme des Verbandes. Gute feste Narbenverwachsung. Die Sensibilitätsprüfung ergiebt gute und richtige Localisation auf der rechten Ferse bei Berührung jeder Art (28. März). Am 10. April unterschied sich der Lappen nur durch weniger dicke Epidermis und in Folge dessen röthere

Farbe von der Umgebung. Genaue Untersuchung mit Zirkelspitzen ergiebt, dass er sich genau wie die Haut der normalen Ferse verhält. Als Pat. am 14. Juni entlassen wurde, ging er in seinen gewöhnlichen Stiefeln ohne jeden Schmerz. Am 20. Juli erneute Untersuchung: die Heilung dauert an, der Lappen hat dickere Epidermis bekommen. Pat. geht in seinen Stiefeln weite Wege ohne jede Beschwerde.

Was diese Fälle zunächst lehren, ist dass die Vorbereitung des Ersatzlappens nach Billroth unnöthig ist; diese Vereinfachung des Verfahrens ist besonders wichtig, weil damit zugleich eine bedeutende Zeitersparniss gegeben ist, die etwa 3—4 Wochen betragen dürfte (vgl. oben die Fälle von Billroth und Czerny). Weiter sehen wir, dass durch diese Transplantationen, die eine ausgedehntere Narbenbildung ausschliessen, die durch recidivirende Geschwüre und Narbencontracturen verursachten Functionsstörungen der Gelenke vollständig gehoben werden können. Besonders interessant ist in dieser Hinsicht Fall IV., in dem nach Maass' Ansicht durch seine Operation die osteoplastische Resection des Calcaneus nach Mikulicz umgangen wurde.

Die Principien, nach denen Maass verfährt und die er am Schluss seines Aufsatzes im Archiv für klin. Chirurgie Bd. 31 kurz zusammenfasst, sind folgende:

1. Unbewegliche Befestigung des Theils, von dem aus transplantirt wird, an dem, auf den transplantirt wird. Handelt es sich um die unteren Extremitäten, so wird Seitenlage mit gebeugtem Knie- und Hüftgelenk oder Rückenlage mit gestreckten Extremitäten am besten vertragen. Dem Zweck der Befestigung dienen am besten die Gypsverbände, je einen um jede Extremität zur Fixirung der Stellung, dann ein dritter um die beiden ersten zur Fixirung der Extremitäten an einander. Auch bei Transplantation vom Thorax auf den Arm ist nicht bloss, wie es in Fall III geschah, ein einfacher Desault'scher Gypsverband anzulegen, sondern zuvor der Arm in entsprechender Beugung durch einen Gypsverband zu fixiren.

2. Vor der Transplantation ist die Granulationsschicht des Geschwüres abzutragen, so dass die darunter-

liegende bindegewebige Schicht mit ihrem horizontalen Gefässnetz zu Tage tritt, die nach Thiersch's Untersuchungen weit geeigneter ist für die Verwachsung mit dem Lappen.

3. Der Lappen soll in der Richtung des Gefässverlaufs geschnitten werden, selbst wenn in Folge dessen eine stärkere Drehung des Lappens nöthig werden sollte, um ihn in den Defect zu bringen.

4. Der Lappen ist durch Nähte genau mit den Rändern des Defects zu vereinigen. Maass empfiehlt Lister'sches Chromsäure-Catgut, welches 2—3 Wochen in Sublimatlösung (1 : 1000) gelegen hat, wegen seiner Festigkeit, Geschmeidigkeit und Widerstandskraft gegenüber der Resorption (10—12 Tage lang). Der Lappen ist auf der Wundfläche fest anzudrücken, wenn nöthig, durch einige versenkte Nähte.

5. Der freiliegende wunde Theil des Lappens (die Brücke) ist zum Schutze gegen die Austrocknungsnekrose mit einer dicken Lage Borsalbe zu bedecken, ebenso der frische Defect. — Als Verbandmaterial wendet Maass die Sublimatkochsalzgaze an, weil diese „auch vor jeden mechanischen Reiz sichert, welcher gerade bei diesen Transplantationen die Anheilung des Lappens verhindern kann".

6. Die Trennung des Stiels ist am sichersten am 10.—14. Tage vorzunehmen; dann kann man ihn aber auch mit einem Mal durchschneiden. Fall III, in dem der Lappen schon am 7. Tage gelöst wurde, zeigte durch die Abstossung der obersten Epidermislage, dass die Ernährung um diese Zeit noch nicht vollständig war.

Maass hat im Jahre 1886 noch drei weitere Fälle von Helkoplastik mit frischen gestielten Lappen aus entfernteren Hautpartien veröffentlicht, die, den ersten vier sehr ähnlich, hier noch in Kürze mitgetheilt werden sollen[17]):

V. Fall. Bei einem Arbeiter waren durch eine septische Phlegmone grosse Stücke der Haut am Fussrücken und an der Aussenseite des Unterschenkels mit der Fascie gangränescirt. Es blieb ein Geschwür übrig von

[17]) Langenbeck's Archiv für klin. Chir. Bd. 33. 1886. — Schmidt's Jahrbücher 1886 Bd. 210. S. 266.

11 cm Länge und 4 cm Breite, an der Grenze des mittleren und unteren Drittels an der Aussenseite des linken Unterschenkels.

Operation am 1. März 1885; nachdem das Geschwür umschnitten und die Granulationsschicht abpräparirt war, wurde aus der Innenseite des rechten Unterschenkels ein 16 cm langer, 6—7 cm breiter Lappen mit der Unterschenkelfascie abpräparirt. Beide Füsse und der unterste Theil der Unterschenkel wurden eingegypst, das linke Bein auf das rechte gelagert, und beide Kapseln durch einen Gypsverband befestigt. — Mässige Drehung des Lappens. Befestigung beider Kniegelenke durch einen Gypsverband, 12 Tage nachher Abnahme des Verbandes. Der Lappen ist ganz angeheilt, der Stiel wird durchtrennt. Bei der Entlassung des Pat. am 18. April ist der Defect am rechten Unterschenkel fest vernarbt. Der transplantirte Lappen ist 11 cm lang und 4 cm breit. Die Sensibilität ist noch etwas herabgesetzt. — Die Heilung wurde bei wiederholter Vorstellung als eine dauernde constatirt.

VI. Fall. Ein $5^1/_2$ Jahr alter Knabe war überfahren worden, wobei ihm die Fusssohle von der Ferse und den Malleolen an bis zur Basis der grossen Zehe und an der Aussenseite bis zur Mitte des V. Mittelfussknochens abgequetscht wurde. Das in Folge dessen sich etablirende Geschwür, dessen Mittelpunkt ungefähr dem nach hinten am weitesten hervorragenden Theile des Calcaneus entsprach, heilte allmählich, die Narbe brach jedoch bei dem ersten Gehversuche wieder auf. Der Fuss war in Spitzfussstellung gerathen und konnte bei der straffen und schmerzhaften Narbenspannung weder activ noch passiv dorsalflectirt werden.

Plastische Operation am 29. Jan. 1885 mit Entnahme des Lappens aus der Haut des andern Unterschenkels. Am 4. Febr. Entfernung des Verbandes und Durchschneidung des Stiels. Die Durchtrennungsstelle ist in 14 Tagen vernarbt. Die anfangs herabgesetzte Sensibilität war nach 4 Wochen normal. — Entlassung am 29. März. Pat. stellt sich in den nächsten Monaten wiederholt vor: die Heilung ist eine dauernde.

VII. Fall. Einem 53 jährigen Schneider wurde die Haut der linken Ellbogengegend abgerissen, in Folge

dessen ein atonisches Geschwür auf dem Olecranon zurückblieb. Am 25. Febr. Plastik aus der Haut der linken Brust- und Hypochondriumgegend. Gypsverband nach Art des Desault'schen, ist dem Pat. ziemlich lästig. Am 9. Tage Durchschneidung des Stiels. Guter Heilungsverlauf. Herabgesetzte Sensibilität noch nach 6 Wochen. Streckung des Arms fast bis zum Normalen möglich. Entlassung am 4. April.

Diese drei Fälle sind zunächst interessant durch das Verhalten der Sensibilität des überpflanzten Lappens; während dieselbe sich in den früheren Fällen bald nach der Anheilung als normal erwies, bleibt sie hier längere Zeit bedeutend herabgesetzt. Das Hineinwachsen der Nerven in den Lappen, wie es in einem Falle von Busch[18]) anatomisch nachgewiesen ist, scheint also unter verschiedenen Bedingungen verschieden schnell vor sich zu gehen. Im Fall VI meint Maass, dass das späte Hineinwachsen der Nerven wohl darin seinen Grund gehabt habe, dass der Lappen so dicht auf dem Knochen auflag. — Bemerkenswerth ist in Fall VI auch die sehr frühe Durchschneidung des Stiels am 6. Tage, ausser von v. Graefe wohl von keinem ausserdem so früh gemacht; trotzdem war die Ernährung des Lappens bei der Jugend des Pat. eine vortreffliche, was unter anderem daraus hervorging, dass sich nicht wie in Fall III die obersten Epidermislagen abstiessen. Auch in Fall VII, der einen ziemlich alten Mann betraf, war die Durchschneidung des Stiels eine verhältnissmässig sehr frühe, ohne dass sich daraus ein Nachtheil ergeben hätte.

Die Behandlungsdauer ist in den 3 Fällen eine verhältnissmässig kurze, in Fall VII beträgt sie sogar nur 5 Wochen.

Angeregt durch die Erfolge von Maass und sich anschliessend an seine Principien hat in neuester Zeit Wagner-Königshütte mehrere ausgedehnte Defecte der Armhaut durch plastische Operationen gedeckt[19]). Derselbe stellte bei Gelegenheit des letzten Chirurgencongresses im April 1887 drei Fälle vor, deren Heilerfolg

---

[18]) Virchow's Archiv 1859.

[19]) Centralblatt für Chirurgie, hsg. v. Volkmann u. a. No. 25, Beilage. 1887.

ein ausserordentlich glücklicher war. Sie bieten so vielerlei Interessantes, dass wir sie hier kurz beschreiben.

I. Fall: Der 18jährige Hüttenarbeiter Klich war im März 1885 mit dem rechten Arm in eine Maschine gerathen, wobei die Haut vom untern Drittel des Vorderarms bis zum obern Drittel des Oberarms abgerissen, die mittleren zwei Drittel der Ulna zerschmettert, der grösste Theil der Musculatur des Vorderarms zerrissen und zerquetscht, die A. rad. und ulnar. zerrissen wurden. Auf Wunsch der Angehörigen wird die conservative Behandlung eingeleitet. 4 Monate nach der Verletzung zeigte sich folgender Zustand: Das untere Drittel des Oberarms, die zwei oberen Drittel des Vorderarms sind mit Granulationen bedeckt; der Vorderarm besteht fast nur aus dem mit Granulationen bedeckten Radius.

Am 22. Juni 1885 wird, nachdem die Granulationsschicht abgetragen worden, ein 17 cm im Quadrat messender Lappen mit Fett und Fascie aus der rechten Thoraxseite überpflanzt, indem der Arm fest an den Thorax angelegt und der Lappen von aussen und hinten her über den Defect am Oberarm und die Aussenseite des Ellbogengelenks herübergeschlagen wird. Der obere Rand des Lappens wird sorgfältig angenäht, und der Lappen ausserdem noch durch zwei Nähte, welche den vorderen Rand desselben breit fassten und am vorderen Rande des Thoraxdefectes befestigt wurden, auf seiner Unterlage angedrückt. Eine weitere Befestigung war, besonders am untern Rande, nicht möglich. — Darauf wurde auf den Stiel und in den Zwischenraum zwischen Thoraxdefect und Oberarm Borvaselin gebracht, der Arm mit Jodoformkrüllgaze und Sublimatwatte verbunden und mit Gypsbinden, von der Hand anfangend, am Thorax befestigt. Am 13. Tage nach der Operation wird der Stiel durchschnitten; der Lappen ist völlig auf seiner Unterlage angeheilt. Anfangs Sept. war der Defect am Oberarm rings geschlossen. Der Defect am Vorderarm war nur an den Rändern etwas besser vernarbt. Es wurde versucht, denselben durch Reverdin'sche Transplantationen zu heilen; die Narbeninseln zerfielen jedoch bald wieder, sodass anfangs Januar 1886 ziemlich derselbe Zustand war wie vier Monate vorher. Es wird nun am 6. Januar ein Lappen aus der linken Thorax-

seite in einer Ausdehnung von 16 cm im Quadrat mit der Basis in der vorderen Axillarlinie von der Musculatur lospräparirt, und, nachdem die Granulationen von dem Defect abgetragen, auf den stark gebeugten und nach links gezogenen Vorderarm von aussen angelegt. Am unteren Rande der Basis des Lappens wird ein langer bogenförmiger Entspannungsschnitt geführt. Der Lappen konnte nur an seinem vorderen Rande an einigermaassen gesunde Haut befestigt werden, während er nach oben nur durch ein Paar Nähte, theils an dem Defectrand des Thorax und nach innen am harten Narbengewebe befestigt wurde. Er legte sich jedoch sehr gut auf seine Unterlage fest, da der Arm in ihm wie in einer Mitella hing. In Folge der gezwungenen Haltung des Arms hatte Pat. nach der Operation, so lange der Verband lag, enorme Schmerzen, die nur durch Narkotica bekämpft werden konnten. Doch bestand kein Fieber, und das Allgemeinbefinden war gut. Am 12. Tage nach der Operation wurde der Gypsverband gelöst, und, da der Lappen fest verwachsen war, der Stiel durchtrennt. Im April 1886 war alles verheilt. April 1887: Beide Lappen sind vollständig verschiebbar auf der Unterlage; die Sensibilität ist völlig normal. Am Oberarm stellte sich dieselbe schon ein Vierteljahr nach der Operation her. Wagner erklärt dies damit, dass der Lappen am Oberarm gleich mit normaler Haut zusammenwuchs und die Hautnerven in ihrem normalen Verlaufe in ihn wachsen konnten, während dies bei dem Vorderarmlappen nur von der Wundfläche aus geschehen konnte. Die Brauchbarkeit des Arms ist relativ gut. Pat. hat seine kleine Fingermusculatur sehr gut geübt, auch functioniren die Flexoren und Extensoren des Zeige- und Mittelfingers und des Daumens ganz leidlich, so dass Pat. allerlei kleine Hantirungen machen, auch recht gut wieder schreiben kann. Auch bessert sich die Function der Vorderarmmusculatur noch immer bei Anwendung der Massage und Elektricität und fleissigem Gebrauch; man fühlt jetzt unter dem Lappen des Vorderarmes sich kleine Muskelbäuche contrahiren, die sich jedenfalls aus minimalen Fasern, die früher noch unter der Granulationsschicht an den Sehnen hängend sich erhalten hatten, so weit entwickelt haben.

II. Fall. Dem 21jährigen Bremser Joh. Golda war am 31. Dec. 1886 der rechte Arm durch eine Welle zerquetscht worden. Haut und ein Theil der Musculatur eines Theils des ersten Oberarmdrittels und der oberen zwei Drittel des Vorderarms stiessen sich ab. Zuerst wurde durch Heftpflasterstreifen und Touchirung eine Vernarbung erstrebt. Da aber begründete Befürchtung bestand, dass sich das Ellbogengelenk in spitzwinkliger Ankylose stellen würde, so schritt W. zur plastischen Operation. Am 5. März 1887 wurde aus der linken Brustseite ein Lappen von 17 cm im Quadrat geschnitten und von innen her bei leichter Drehung auf die Vorderfläche des an den Thorax angelegten Vorderarms aufgelegt. Sorgfältige Nahtbefestigung war in dem angrenzenden Narbengewebe nicht möglich. Nur die Spitze des Lappens wurde ziemlich genau vernäht. Die Seiten wurden durch einige tiefgreifende Nähte an das umliegende Narbengewebe befestigt, ausserdem der Lappen in der Nähe seiner Basis durch zwei Matratzennähte etwas nach unten gezogen und am untern Rande des Thoraxdefects befestigt, wodurch ein glatteres Anliegen der Basalpartie des Lappens auf den Vorderarm erzielt wurde. — Verband derselbe wie im ersten Fall. — In den ersten Tagen nach der Operation schwoll der Arm etwas an, doch bestand kein Fieber, das Allgemeinbefinden war gut; Pat. hatte keine subjectiven Beschwerden ausser der, dass er schlecht liegen könne. Der Verband liegt 14 Tage; bei Abnahme desselben zeigte sich, dass etwa 2 cm des vorderen Randes des Lappens, gerade da, wo er durch eine grössere Anzahl von Nähten befestigt war, gangränös geworden waren. Im Uebrigen war der Lappen fest auf der Unterlage verwachsen *). — Um auch den auf der unteren Seite des Vorderarms befindlichen Defect zu decken, löst W. die Basis des Lappens von ihrer Unterlage noch etwa 4 cm weit ab und befestigt diese Partie, sowie den ganzen Lappen mit Heftpflasterstreifen. Von dieser Partie ist der grösste Theil gangränös geworden. W. schiebt diesen Misserfolg darauf, dass er es versäumte, vor der Anheftung

*) Wahrscheinlich wurde jetzt der Stiel durchschnitten. In dem vorliegenden Referat fehlt eine derartige Notiz.

des neugelösten Stückes die Granulationen von der Unterlage zu entfernen. Jedenfalls ist durch die Transplantation der Contractur des Ellbogengelenks vorgebeugt. Die Sensibilität ist jetzt (bei der Vorstellung im April 1887) noch gering; die Function der Vorderarmmusculatur ist jedoch beinahe normal.

III. Fall. Der 21 jährige Abraham Brechner aus Sielce war am 1. Sept. 1886 durch Schwefelsäure im Gesicht, an beiden Beinen und besonders am rechten Arm verbrannt; die Verbrennung war fast überall 3. Grades. Ein grosser Theil des Defectes des rechten Arms blieb unvernarbt.

Status am 13. Febr. 1887: Die zwei oberen Drittel des rechten Vorderarms vom Ellbogengelenk abwärts bis handbreit über dem Handgelenk bilden eine circuläre Granulationsfläche, auf etwa 2 Finger breit von hartem Narbengewebe begrenzt. Die Musculatur des Vorderarms functionirt nahezu normal. Nur ist Streckung und Beugung der Finger, offenbar in Folge der grossen Spannung, etwas beschränkt. Die Vernarbung hatte in den letzten zwei Monaten wenig oder gar keine Fortschritte gemacht. Da an eine vollständige oder auch nur annähernde Heilung des circulären Geschwürs nach den alten Methoden überhaupt nicht zu denken war, wurde in ganz ähnlicher Weise wie in Fall I die Ueberpflanzung eines Lappens aus der Brusthaut vorgenommen. Derselbe wurde in einer Breite von 17 cm und in einer Länge von 16 cm aus der Seitenfläche des Thorax lospräparirt und nach Abtragung der Granulationsfläche des Vorderarms und Glättung der narbigen Geschwürsränder von aussen her um den Vorderarm geschlagen, so dass dieser wie in einer Mitella hing, durch einen bogenförmigen Entspannungsschnitt am untern Lappenrande wurde die Drehung erleichtert, der obere Rand des Lappens wurde durch zwei tiefgreifende Nähte an den oberen Rand des Thoraxdefectes, und die seitlichen Ränder an die Narbenränder, so weit es ging, angeheftet; doch konnte eine sehr sorgfältige Naht an dem gewulsteten, leicht ausreissenden Narbengewebe nicht stattfinden. Verband wie in den früheren Fällen.

Am 27. Februar, 14 Tage nach der Operation, wurde der Stiel durchschnitten; der Lappen war mit Ausnahme

eines schmalen gangränösen Streifens am oberen Rande fest verwachsen.

Ueber Schmerzen hatte der sehr verständige Pat. während des 14 Tage liegenden Verbandes nur wenig geklagt. Am 6. April ist der Lappen in seiner ganzen Breite angeheilt, so dass die Continuität der Haut am Vorderarme der Länge nach auf über zwei Drittel des Umfanges wiederhergestellt ist. Nur an der inneren Seite des Vorderarms besteht noch eine unregelmässig gestaltete, in ihrer grössten Länge etwa 8 cm, in ihrer grössten Breite etwa 3 cm messende, gut granulirende Wundfläche, welche die sichere Aussicht auf Heilung in wenigen Wochen bietet. Die Beweglichkeit des Ellbogengelenks ist bezüglich der Streckung noch beschränkt, die des Handgelenks und der Finger nahezu normal. Die Sensibilität des Lappens ist noch erheblich herabgesetzt. Tasteindrücke werden empfunden und richtig localisirt, doch Spitze und Knopf der Stecknadel nicht unterschieden. Pat. hat ein taubes Gefühl im Lappen. Die ersten Tasteindrücke wurden drei Wochen nach der Operation empfunden.

Wagner unterschreibt im Allgemeinen die Vorschriften von Maass für die Ausführung dieser Transplantationen; nur hält er nach seinen Erfahrungen ein sorgfältiges Einnähen des Lappens nicht für so wichtig, wenn derselbe nur fest auf seiner Unterlage aufliegt. In den mitgetheilten drei Fällen ist die Anheilung im Allgemeinen ebenso schnell und vollständig geschehen, wie in den von Maass operirten. Von Details ist besonders das in Fall II geübte Verfahren bemerkenswerth, den Lappen noch nachträglich durch weiteres Ablösen an der Basis zu vergrössern; wie oben schon bemerkt, missglückte der Versuch; immerhin, meint Wagner, ist der Versuch zu machen, denn man sollte annehmen, dass die Ernährung eines so schmalen Stückes (des nachträglich gelösten) von dem fest aufgeheilten Lappen aus eine genügende wäre. Wagner hält die Maass'sche Methode mit Recht für einen ganz ausserordentlichen Fortschritt in der Behandlung grosser Geschwürsflächen, besonders der Extremitäten, da sie geeignet sei, völlig unbrauchbare Extremitäten wieder in brauchbare umzuwandeln, Contracturen der Gelenke zu verhüten oder zu

beheben und selbst Extremitäten, welche unrettbar der Amputation verfallen schienen, zu erhalten und in einen leidlich brauchbaren Zustand zu versetzen.

Im Anschluss an die Fälle von Wagner zeigte noch Hans Schmidt-Stettin einen ganz ähnlichen Fall auf dem Chirurgen-Congress 1887, wobei er besonders betonte, dass plastische Operationen in der Nähe von Gelenken, welche die Herstellung der Beweglichkeit im Auge haben, frühzeitig zu machen sind, ehe Inactivitätsveränderungen darin Platz greifen. — Helferich sprach sich für möglichst weite Ablösung des Lappens aus, um Druck und Dehnung des Stiel zu vermeiden.

In den letzten Jahren sind auch mehrere Fälle von Narbencontracturen der Hand veröffentlicht worden, die auf ähnliche Weise wie der Fall von Fabrizzi operirt wurden. Gerade bei Defecten der Hand ist es unstatthaft, den Ersatzlappen aus der Nachbarschaft zu nehmen, da der auf diese Weise neugeschaffene Defect durch seine Vernarbung neue Functionsstörungen hervorruft; wenn nicht die Verhältnisse so liegen, dass die neue Narbe die Heilwirkung unterstützen hilft, wie das in dem Falle von Word[20]) war, in dem die durch Ausschneidung eines Lappens aus der Dorsalhaut des Metacarpus des Daumens gesetzte Narbe den durch Narbencontractur in extremer Flexion und Adduction fixirten Daumen in seine normale Stellung bringen half.

Der erste derartige Fall ist von Adams[21]) operirt, welcher bei einem 14jährigen Knaben, dessen vierter Finger durch Narbenmassen in der Palma fixirt war, die gewünschte Amputation damit umging, dass er die Narbe, welche die erste und zweite Phalanx occupirte, excidirte und einen zungenförmigen Lappen der Brusthaut auf den in gestreckter Stellung auf einer dorsalen Schiene fixirten Finger transplantirte und die Wundränder durch Nähte vereinigte. Nachdem der Lappen angeheilt war, mit Ausnahme der Spitze, welche gangränescirte, wurde der Stiel sieben Tage nach der Operation durchschnitten. Der Erfolg war durchaus be-

---

[20]) Medical Times and Gazette 1864, Oct.

[21]) Lancet 1881 II. S. 948. — Salzer, Zur Therapie der Narbencontrakturen der Hand. Wiener med. Wochenschrift 1887. No. 4.

friedigend, Pat. war nach sieben Wochen vollkommen arbeitsfähig.

Ein zweiter Fall ist von Socin veröffentlicht[22]):

Bei einem 24 jährigen Arbeiter war in Folge Verbrennung eine Narbe an der Beugeseite des linken Vorderarmes und der linken Hand zurückgeblieben. Die linke Hand ist in starker Flexion fixirt und etwas dorsalwärts subluxirt. Der linke Daumen ist in vollständiger Flexions- und Adductionsstellung durch eine strangförmige, von der ersten Phalanx über den atrophischen Daumenballen nach dem Vorderarm ziehende Narbe fixirt. Nach Excision der Narbe wird aus der Haut des linken Oberschenkels ein 17 cm langer, an einem 6 cm breiten Stiel hängender Lappen transplantirt. Die Sehne des M. flexor poll. longus, welche der Streckung des Daumens grossen Widerstand entgegensetzte, musste durchschnitten werden. Als der Verband nach zehn Tagen abgenommen wurde, war der Lappen zum grössten Theil angewachsen, nur einzelne Stellen waren nekrotisch. Der Stiel wird durchschnitten. Nachdem sich die nekrotischen Partien abgestossen haben, wird der Rest des Defectes durch Reverdin'sche Transplantationen gedeckt. Nach 14 Wochen ist die Hand geheilt, im Handgelenk vollkommen gestreckt — die Bewegungen sind normal; der Daumen ist wieder etwas flectirt und adducirt, doch sind dessen Bewegungen in ausgiebiger Weise möglich. Pat. ist mit dem erzielten Erfolge sehr zufrieden.

In neuester Zeit theilt Salzer[22]) aus der Billroth'schen Klinik zwei sehr bemerkenswerthe Fälle von Narbencontractur an der Hand mit, die er durch Ueberpflanzung gestielter Lappen aus entfernten Hautregionen heilte:

I. Fall. Ein achtjähriger Knabe hatte im März 1886 eine Verbrennung erlitten, in Folge deren eine Narbe zurückblieb, welche die ganze linke Handwurzelgegend occupirte und den Daumen in querer Richtung in der Vola manus fixirt hielt. An einzelnen Stellen der Narbe

---

[22]) Salzer a. a. O. — A. Socin und E. Rauch, Jahresbericht über die chir. Abtheilung des Spitals zu Basel während des Jahres 1883. Basel 1884.

[23]) Wiener med. Wochenschrift 1887. No. 3.

zeigten sich kleine Geschwürsflächen; die Vola ist stärker gehöhlt als normal. — Plastische Operation am 13. Aug. 1886: Excision der palmaren Narbe mit Ausnahme eines schmalen Streifens, der an der Ulnarseite des Vorderarms bis ungefähr zur Mitte desselben hinaufreichte. — Dadurch entsteht ein Substanzverlust, der sich über das ulnare Ende der Beugeseite des Vorderarms, die Handwurzelgegend, den benachbarten Theil der Palma manus und die Radial- und Beugeseite des Daumens erstreckt. Am Daumen gelingt es, die Wundränder fast vollständig zu vereinigen. Zur Deckung des übrigen Defectes wurde aus der Gegend des Angulus scapulae dextr. ein viereckiger, etwas grösserer Hautlappen mit der Basis nach dem Kopfe zu ausgeschnitten. Seine Breite entspricht der Entfernung des Metacarpophalangealgelenks vom Proc. styloid. rad. Nachdem der neugeschaffene Defect durch Verschiebung gedeckt war, wurde die Hand nach rückwärts gebracht und die drei Ränder des von oben her über den Defect gelegten Lappens mit dem peripheren, ulnaren, centralen Rande der Handwunde vereinigt. Ueber dem radialen Wundrande liegt der Stiel. Jodoformgazeverband. Fixirung der Hand durch Heftpflaster und Desault'sche Touren einer Organtinbinde.

Am 20. August ist der Lappen angeheilt; 1,5 cm lange quere Incision in die Brücke. 24. Aug.: Weitere Incision in die Brücke, es bleibt nur eine 3 cm breite Brücke. — 27. Aug.: Totale Durchtrennung. — Am 29. Aug. ist der transplantirte Lappen sehr gut ernährt. Der Stumpf der Brücke wird in die radiale Thenargrenze eingenäht. Das functionelle Resultat ist gut, doch ist der Daumen etwas flectirt. Faustbildung und jede isolirte und combinirte Bewegung ist möglich. Am 2. Oct., beim Austritt des Pat., wird das Tastvermögen des Lappens constatirt. — Das Resultat ist am 16. Dec. 1886 noch dasselbe. Der kosmetische Erfolg ist weniger gut: die transplantirte Haut sticht grell ab von der Umgebung; in den Nahtlinien zeigen sich Narbenstreifen.

II. Fall. Ein 12 Jahre alter Knabe hatte sich als zweijähriges Kind die rechte Hohlhand verbrannt, in Folge dessen der kleine Finger in der Vola fixirt wurde. Nachdem er ein Jahr darauf vergeblich operirt worden,

wurde er 1879 im October von Billroth nach der Methode der V-förmigen Umschneidung, jedoch wiederum ohne Erfolg, operirt. — Pat. kann Gegenstände nur in der Weise fassen, dass er sie zwischen Dorsalseite des kleinen und Volarseite der übrigen Finger legt. Die Bewegungen in den Interphalangealgelenken waren frei.

Operation am 27. Aug. 1886: Excision der Narbe; dadurch wird ein Substanzverlust gesetzt, welcher die Haut, das Unterhautzellgewebe und einen grossen Theil der Fascie bis auf die Muskeln und Sehnenscheiden umfasst. Dann wird aus der Brust unterhalb der linken Papille ein Lappen mit der Basis nach oben gebildet, die Brustwunde durch Verschiebung gedeckt, und der Lappen durch versenkte Nähte an den Rest der Fascie und durch Knopfnähte an die Wundränder angeheftet, so dass nur die Wundfläche der etwa 4 cm langen Hautbrücke, deren Breite dem ulnaren Wundrande entspricht, unvernäht bleibt. Jodoformgazeverband, Heftpflasterstreifen und ein den Thorax umschliessender Bindenverband fixiren die supinirte Hand mit ihrem ulnaren Rand an der Brustwand.

Am 31. Aug. erster Verbandwechsel, Durchtrennung der Hälfte der Brücke.

Am 5. Sept. vollständige Trennung; der Lappen ist gut ernährt. Vernähung des Lappenstiels mit dem angefrischten ulnaren Wundrand am 16. Sept.

Am 17. Sept. Temperatur von 39° in Folge Nahteiterung. Entfernung einiger Nähte und Drainage. Das Abfliessen von Secret aus dem kleinen Drain hält bis Ende Sept. an. Keine orthopädische Nachbehandlung. Am 3. Oct. besteht noch eine linsengrosse, der Drainfistel entsprechende Wunde. Die Streckung ist normal, bei der Beugung bleibt der Finger etwas hinter den übrigen zurück. Entlassung.

Im Dec. 1886 ist Streckung und Beugung vollkommen gut ausführbar, sogar active Hyperextension ist möglich. Der Knabe turnt und verrichtet mit seiner Hand jegliche Arbeit.

Salzer legt besonders Gewicht auf die Abtragung der Granulationen vom Stumpf des Stiels vor seiner Einnähung, damit auch hier die Bildung von Narbengewebe und damit die Veranlassung zu neuen Contracturen

vermieden werde. Er empfiehlt für die Plastik in der Vola die Rückenhaut, nicht nur wegen der Dicke des Materials, sondern auch weil hier, „ohne Knickung des kopfwärts anzulegenden Stiels, der Lappen mit seiner ganzen Fläche ungezwungen auf die mit dem Handrücken flach und daher sicher dem Rumpfe anliegende wunde Extremität gelagert werden kann".

Die Fixation der Hand ist bei ihm eine sehr einfache, wie aus den Krankengeschichten hervorgeht; er wendet weder Kissen noch Schienen an; der Stiel des Lappens muss erschlafft sein, damit nicht durch Zerrung der Gefässe die Ernährung leide. Salzer findet diese Fixation vollständig genügend. Der kleine Patient in Fall I schlug sogar wenige Tage nach der Operation im Bette Purzelbäume; bei diesem etwas gewaltsamen Manöver bewährte sich der Verband in glänzender Weise, der sofort vorgenommene Wechsel des Verbandes zeigte, dass sich die Hand in keiner Richtung verschoben hatte. Auch die orthopädische Nachbehandlung, wie sie von Adams in Anwendung gebracht wurde, ist nicht nöthig. Salzer veranschlagt die Heilungsdauer auf drei Wochen; diese kurze Dauer und der Umstand, dass man schon nach vierzehn Tagen über den dauernden Effect der Operation im Klaren sein könne, empfiehlt nach seiner Meinung die Methode auch für hohe Grade von Syndaktylie und die Dupuytren'sche Palmarcontractur. Er verspricht, diesbezügliche Erfahrungen zu sammeln und später darüber zu berichten.

Auf dem letzten Chirurgencongress hat Israel einen interessanten Fall von Meloplastik mitgetheilt[23]). Die Erfahrung hat gelehrt, dass bei Ueberpflanzung eines Lappens in einen Wangendefect eine Verziehung des Mundwinkels der betreffenden Seite dadurch zu Stande kommt, dass die der Mundhöhle zugekehrte, der Granulation überlassene Fläche des Lappens verschrumpft.

Da auch das Thiersch'sche Verfahren der vorherigen Ueberhäutung der Lappenwundfläche mit Reverdin'schen Transplantationen diese Schrumpfung zu verhindern nicht im Stande ist, verdoppelte man den Lappen, so dass das Ersatzstück nach aussen wie nach innen von Epidermis

---

[24]) Centralblatt für Chirurgie a. a. O.

bekleidet ist, erzielte dabei aber in einzelnen Fällen bei bärtigen Individuen eine behaarte Stelle in der Mundhöhle. Um diesem Uebelstande vorzubeugen, entnahm Israel den Lappen einer unbehaarten Hautpartie fern vom Defect. Der mitgetheilte Fall ist kurz folgender:

Bei einem 71 jährigen Manne war in Folge Exstirpation eines Cancroids fast die ganze Wangenschleimhaut, ein grosser Theil der Wangenhaut, sowie der Mundwinkel der betreffenden Seite verloren gegangen. Israel schnitt aus der seitlichen Hals- und Supraclaviculargegend bis zum Schlüsselbein einen langen Lappen, dessen Stielinsertion an der Grenze des Bartwuchses unterhalb des Kieferwinkels lag. Der Lappen wurde von der Fascie abpräparirt, umgeklappt und mit seiner vorderen Hälfte in den Defect gelagert, so dass seine Epidermisfläche in die Mundhöhle sah.

Sein oberer und unterer Rand wurde mit den entsprechenden Schleimhautwundrändern vereinigt. Nach siebzehn Tagen wurde aus dem hintern Theile des Lappens, der eine freischwebende Brücke bildete, die noch fehlende Wangenhaut ersetzt, indem nach Abschabung seiner granulirenden Aussenfläche die Stielinsertion getrennt, das Stielende nach vorn umgeklappt und mit seinem freien vorderen Rande vernäht wurde; der obere und untere Rand wurde mit den Hauträndern des Defects nach deren Anfrischung vereinigt. — Der dritte Act in der Operation bestand in der Bildung des Mundwinkels durch Umsäumung des vordern Lappenrandes mit dem abgelösten Lippensaum der Ober- und Unterlippe. In einer vierten Sitzung wurde die Spalte zwischen dem hintern Defectrand und der Umbiegungsstelle des Lappens vernäht. — Das Resultat der Operation war ein sehr gutes. Die nach der Mundhöhle schauende Epidermis des Lappens veränderte sich mit der Zeit so, dass sie sich kaum noch von dem Epithel der Mundschleimhaut unterschied.

Hahn ist in einigen Fällen ganz ebenso verfahren; nur verwendete er die Haut der Brust zur Deckung.

Auch in der Berliner Universitätsklinik kam in diesem Jahre ein Fall von Meloplastik vor, der ebenfalls in die Reihe der vorstehenden Fälle gehört, da ein Theil des Defectes nach der Methode der frischen gestielten

Lappen aus entferntern Hautpartien gedeckt wurde. Hr. Geheimrath v. Bergmann hatte die Güte, mir denselben zur Veröffentlichung zu überweisen.

Der achtundvierzig Jahre alte Schneider Fieweger aus Endersdorf in Schlesien ist nach seiner Angabe bis zum Jahre 1871 gesund gewesen. Damals will er einen Fliegenstich auf seine rechte Wange erhalten haben. Es bildete sich ein kleines Pustelchen, welches Pat. zeitweise abkratzte, sodass eine linsengrosse Wundfläche entstand, die wenig blutete, aber immer nass war. Die geschwürige Fläche nahm sehr langsam an Grösse zu, sodass im Dec. 82 erst die Grösse eines Zehnpfennigstückes erreicht war. Pat. hatte bis dahin allerlei Salben und Einreibungen gebraucht, jedoch ohne Erfolg. — Im Dec. 1882 liess sich Pat. in Breslau operiren, und soll damals das kleine Knötchen entfernt worden sein. Die Wunde heilte erst nach einem Vierteljahr zu.

Ende 1885 bemerkte Pat. in der alten Narbe einen kleinen harten Knoten, der auch auf die Wangenschleimhaut durchging. Im Januar 1886 liess sich Pat. zum zweiten Male in Breslau operiren; es wurde dabei die ganze kranke Partie fortgenommen, sodass ein grosses Loch in der Wange entstand, welches an der Aussenseite langsam heilte, innen aber nicht zur Verheilung kam. Pat. fühlte innen noch kleine harte Knötchen, die allmählich weiterwuchsen, namentlich am Zahnfleisch empfand Pat. Unbequemlichkeiten. Pat. wandte sich noch einmal an die Klinik in Breslau, wo ihm ein Zahn ausgezogen wurde, angeblich eines Zahngeschwürs wegen. Die Knötchen wuchsen allmählich, und haben in der letzten Zeit häufig stark geblutet. Die äussere Wange bis zum Auge empor ist stark angeschwollen, so dass Pat. sich an die Berliner Universitätsklinik wandte.

Status praesens am 1. I. 87. In der rechten Wange ist ein tiefes Loch sichtbar, welches fast an den Mundwinkel heranreicht und an der Hautoberfläche die Grösse eines Zweimarkstücks hat. Nach innen wird es trichterförmig, die Hautränder sind scharf abgeschnitten. Die Granulationen sehen am äusseren Rande gut aus, nehmen jedoch mehr nach innen zu ein gelbliches Aussehen an. Die Granulationen bluten leicht bei der leisesten Berührung. Am oberen Rande ist eine bohnengrosse Erhe-

bung sichtbar, die unterminirt ist und etwas dicken Eiter entleert; neben dieser ist eine kleine ähnliche knopfförmige Erhabenheit wahrnehmbar. Im übrigen sind die Ränder glatt und nicht unterminirt. In der Tiefe des Loches sieht man die Zunge des Pat. und die Wurzeln der Oberkieferzähne; die Zerstörung hat also bereits die vordere Wand des Alveolarfortsatzes ergriffen. Nach oben hin ist die Haut auf dem Kiefer noch beweglich, während sie an dem Alveolarfortsatz fest verwachsen ist. Durch die Untersuchung von der Mundhöhle aus ist nichts weiter zu eruiren.

Operation. Am 17. II. 87 wurde das Loch in Narkose umschnitten. Nach sofortiger Blutstillung Abhebung des Periostes, Resection des Oberkiefers. Durchmeisselung des Jochbeins, des Stirnfortsatzes des Oberkiefers, des Oberkieferkörpers unterhalb des Margo infraorbitalis. Von der Nase wird der rechte Flügel mit den Nasenmuscheln entfernt. Sodann wird der weiche Gaumen durchschnitten, und der harte Gaumen mit der Kettensäge durchsägt. Sofortige Blutstillung und Desinfection der Wunde. Plastische Deckung des Defects durch einen Lappen aus der rechten Halsgegend. Die linke Oberlippe wird etwas an ihrer Unterlage gelockert, um sie besser mit dem Lappen vereinigen zu können. Nochmalige Desinfection. An der rechten Nasenseite bleibt noch ein kleiner Defect, der später ebenfalls durch eine plastische Operation gedeckt werden soll. In die Wunde werden zwei grosse Tampons gelegt. Fester antiseptischer Verband.

Am 18. II. Erneuerung des Verbandes. Es besteht Fieber bis zum 24. II. allabendlich.

Den 22. II., 24. II. und 1. III. 87 wurden neue Jodoformtampons in die rechte Nasenhöhle gelegt; die Granulationen am Halse wurden mit Arg. nitr. geätzt, nachdem sie vorher mit Sublimat berieselt waren, und mit einem antiseptischen Verbande bedeckt. — Die gut granulirende Fläche am Halse, aus welcher der Hautlappen genommen, wird am 7. III. mit transplantirten Hautstückchen belegt, und zwar wurden von einem andern Patienten ungefähr 8 kleine, die drei Viertel des Defects deckten, dann noch zwei 5 cm lange und ein 1 cm langes Stück aus dem linken Oberarm des Pat. selbst genommen.

Auf die transplantirten Stücke kommt ein Salbenverband, auf die neue Hautwunde ein asept. Verband.

Am 11. III. waren die Stückchen sämmtlich angeheilt und sahen gut aus. Der Salbenverband wird erneuert, ebenso am 14. III.

Am 24. III. wird in Chloroformnarkose wiederum operirt, 1. um die Kieferklemme zu beseitigen, 2. um den Wangendefect zu decken.

1. Zwei Finger von der Mittellinie des Unterkiefers entfernt wird ein Hautschnitt senkrecht zum Unterkiefer gemacht, ein anderer Hautschnitt senkrecht zu dem ersten auf dem untern Rande des Unterkiefers bis zur Mitte geführt. Die Haut und die übrigen Weichtheile werden wieder vom Knochen abgelöst und zurückgeschlagen. Um die Kettensäge besser anlegen zu können, werden noch zwei Schneidezähne extrahirt. Darauf wird der Unterkiefer zuerst in der Mitte durchsägt, dann 3 cm weiter nach rechts, so dass ein Stück von 3 cm Länge aus dem rechten Unterkieferast excidirt ist. Die Hautwunde wird vernäht bis auf eine Oeffnung am untern Wundwinkel. Gegen den Defect im Unterkiefer wurden Stielschwämme gehalten zur Tamponade und zur Vermeidung des Herabfliessens von Blut in die Bronchien.

2. Das Loch in der Wange wird darauf plastisch gedeckt: Die Ränder werden angefrischt, ein Hautlappen aus der rechten Stirnseite heruntergeschlagen und mit den Rändern des Defects an seinem untern freien Ende vernäht. Die Blutstillung der spritzenden Gefässe in der Stirnwunde wird sorgfältig ausgeführt. Die Wundränder werden durch Nähte möglichst einander genähert; der übrig bleibende Defect wird durch Transplantation 5—6 cm langer Hautstreifen, die aus dem linken Arm genommen worden, gedeckt. Darauf wird die rechte Seite der Mundhöhle mit Jodoformgaze austamponirt, ein Tampon durch den untern Wundwinkel der ersten Hautschnittwunde geleitet. Bedeckung sämmtlicher Wunden mit Jodoformgaze; aseptischer, den Kopf fixirender Verband. Nachdem am folgenden Tage schon der aseptische Verbandstoff von dem Lappen genommen werden konnte, und die Nähte mit Jodoformpulver bestreut waren, wurde am zweiten Tage nach der Operation die untere Hälfte des ganzen aseptischen Kopfver-

bandes entfernt, ebenso der Jodoformtampon aus der Mundhöhle genommen, ein neuer nicht mehr eingelegt. — Die Wunde wird von innen mit Borwasserschwämmchen gereinigt, von aussen mit Sublimat abgewaschen.

Darauf wird ein neuer aseptischer Verband angelegt um den Unterkiefer. Es besteht Oedem des Lappenstiels und der Palpebra inferior.

Am 27. III. kann der Pat. den Kiefer schon 2 cm von einander entfernen; da sich derselbe beim Essen den Verband befleckt hat, wird nach gründlicher Berieselung der Wunden mit Borwasser ein neuer angelegt. Pat. wird von jetzt ab täglich mehrere Mal verbunden, dabei wird zugleich der Mund mit Borwasser gründlich gereinigt. — Oedem besteht fort.

Am 28. III. wird der Verband total entfernt. Die Transplantationen sehen gut aus; aus dem Stiel des Lappens blutet es etwas. Jodoformgaze auf die transplantirten Hautläppchen; aseptischer Verband auf dieselben und auf die Unterkieferwunde.

9. IV. Die Wunden am Kopf und unter dem rechten Unterkieferast, jeden Tag verbunden, sehen gut aus. Die Granulationswunde am Kopf ist bis auf eine bohnengrosse Stelle in der Mitte überhäutet. Die Granulationswunde unter dem rechten Unterkieferast ist bis auf eine markstückgrosse Fläche noch offen. Der Lappen ist total eingeheilt. Der Stiel wird bis auf die Hälfte durchschnitten; es blutet ziemlich heftig aus der Wunde; das Aussehen des Lappens nach dem Schnitt ist ein bläuliches, wie das der umgebenden Haut. Um die Schnittwunde am Stiel wird ein Jodoformgazeläppchen gelegt.

12. IV. Der Verband auf der Stirn wird fortgelassen, da sich die noch offen gewesene bohnengrosse Stelle auch geschlossen hat. Die Wunde unter dem rechten Unterkieferast wird nun eng verbunden.

15. IV. Das Jodoformgazeläppchen um den halbdurchschnittenen Stiel wird erneuert; dabei tritt eine ziemlich starke Blutung aus demselben ein.

Am 18. IV. wird ohne Narkose der Stiel ganz durchtrennt. Der untere Schnittrand wird in den angefrischten oberen Defectrand eingenäht. Der obere Stumpf des Stiels wird mit der Ursprungsstelle desselben

vernäht. Diese letztere Operation war durch die an der Nasenwurzel nöthige Anfrischung und die plastische Beschneidung der Wundränder etwas blutig; es mussten desswegen zwei spritzende Gefässe unterbunden werden.

Aseptischer Verband. — Die früheren Granulationsflächen an der Stirn und unter dem rechten Unterkieferast sind bis auf je eine erbsengrosse Granulationsstelle überhäutet.

Am 22. IV. wird der Verband über dem Lappen und der Nasenwurzel entfernt; die Nähte werden aus den Wundrändern genommen, da dieselben vereinigt sind. Die Ernährung des Lappens ist sehr gut. Neuer leichter aseptischer Verband.

Pat. tritt geheilt aus.

Was uns an diesem Fall am meisten interessirt, ist die Deckung des kleinen Wangendefectes an der rechten Seite der Nase, welcher zugleich den Nasenflügel umfasste. Während die übrigen Defecte theils durch Reverdin'sche Transplantationen, theils durch Lappen aus nächster Nachbarschaft gedeckt wurden, wurde hier ein gestielter Lappen aus der entfernten Partie der Stirnhaut genommen, dessen Stiel über die intacte Haut des Nasenrückens und der oberen Gesichtsgegend lief. Von der Application von Borsalbe oder dgl. zur Verhütung der Austrocknungsnekrose wurde abgesehen, die Wundfläche des Stiels vielmehr nur mit Jodoformgaze belegt. — Die vollständige Durchtrennung des Stiels wurde am 25. Tage nach der Operation vorgenommen, nachdem er 9 Tage vorher bis auf die Hälfte gelöst worden. Der Erfolg war ein sehr guter.

Ueberblicken wir zum Schluss noch einmal kurz die Geschichte unserer Methode, so ergiebt sich, dass dieselbe sich allmählich auf ein ganz bestimmtes Gebiet beschränkt hat, auf diesem aber immer mehr herrschend wird. Es ist dies das Gebiet der Narbencontrakturen und der grossen geschwürigen Defecte an den Extremitäten. Hier liegen die Verhältnisse meist so, dass aus der Nachbarschaft der Lappen nicht genommen werden kann; entweder ist die Haut narbig verändert und straff gespannt, wie bei den Unterschenkelgeschwüren, oder die Nachbartheile können ohne die Gefahr neuer functioneller Störungen nicht entblösst werden, so in der

Nähe der Gelenke, besonders der Hand und des Fusses, oder der Defect ist zu gross, um aus der Haut derselben Extremität gedeckt zu werden, wie bei den traumatischen Defecten besonders der oberen Extremitäten.

Für alle diese Fälle ist die Methode der gestielten Lappen aus entfernteren Hautpartien die einzig mögliche. Für die Rhinoplastik, Cheiloplastik, Meloplastik, Blepharoplastik, Otoplastik, sowie für die plastischen Operationen am Rumpf werden die nach den Dieffenbach'schen Principien so hoch entwickelten speciellen Methoden nach wie vor ihre Geltung behalten und ausschliesslich angewandt werden, wenn nicht besondere Verhältnisse vorliegen, z. B., wie in dem Falle aus der v. Bergmann'schen Klinik, narbige Veränderung und abnorm hohe Spannung der umgebenden Haut eine Entlehnung des Lappens aus der Nachbarschaft unmöglich machen. In diesem Falle bestand die Nachbarhaut aus dem aus der seitlichen Halsgegend in den Wangendefect hinaufgezogenen Lappen, der eine solche Spannung angenommen hatte, dass er die Entfernung des Unterkiefers vom Oberkiefer unmöglich machte. Auch die Haut der Nase, speciell des andern Nasenflügels, hätte wohl nicht genügt, da der Defect sich nicht auf den Nasenflügel beschränkte, sondern noch auf die Wange übergriff. Hier blieb in der That nichts anderes übrig, als eine entferntere Hautgegend zum Ersatz des Defectes heranzuziehen.

Am Schlusse meiner Ausführungen angelangt, genüge ich noch der angenehmen Pflicht, Hrn. Geheimen Rath v. Bergmann, meinem hochverehrten Lehrer, für die gütige Ueberweisung des Thema's meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Für die Behandlung grosser geschwüriger Defecte an den Extremitäten sowie der Narbencontracturen ist die Methode von Maas die beste.

II.

Es giebt keine Vaginalgonorrhoe.

III.

Die Kaltwasserbehandlung des Typhus abdominalis giebt die besten Resultate.

Lebenslauf.

Verfasser, Richard Rossmy, evangelisch, dessen Vater Rittergutspächter in Carlshof in Schlesien war, wurde dort am 26. Juli 1863 geboren. Er besuchte das Gymnasium zu Bunzlau von Ostern 1872 an und erhielt daselbst das Zeugniss der Reife Ostern 1881. Er studirte darauf fünf Semester classische Philologie und Philosophie zu Leipzig und Halle; darauf 8 Semester Medicin zu Leipzig, Breslau, Würzburg und Berlin. In dieser Zeit hörte er die Herren v. Bergmann, Braune, Brugman, Burchardt, G. Curtius, Erdmann, Fick, Gardthansen, Gerhardt, Grashey, Gusserow, Grunmach, Hankel, Hasse, Heidenhain, C. Hermann, R. Hirzel, R. Koch, Kohlrausch, Kölliker, Küster, Liebreich, Lipsius, Matterstock, Meyer, Overbeck, Ribbeck, Rindfleisch, Salkowski, Schweigger, Schweninger, Seydel, Sonnenburg, Trautmann, Virchow, Voigt, Waldeyer, Wiedemann, Wundt. — Im März 1885 bestand er in Würzburg das Tentamen physicum, am 2. August 1887 in Berlin das Examen rigorosum.

Allen seinen verehrten Lehrern sagt er hiermit seinen Dank.